スタディサプリ

中学講座

中1数学

受講するみなさんへ

＼この講座の特徴は／

要点をコンパクトにまとめた**動画** ＋ **確認テスト**

すべてのレッスンが**教科書で学習する内容に対応**

スキマ時間での
学校の授業の復習や
定期テスト対策をするのに
オススメです。

＼講師から／

数学はただ公式を
暗記する科目ではなく，
公式の裏に隠された意味や理由を
知ることが非常に大切です。
失敗したときに学ぶこと，失敗を恐れずに
チャレンジすることを大切にしてください。
一緒に物事の本質を学んでいきましょう。

それでは，一緒にスタディサプリで
学習していきましょう！

テキストを使った
スタディサプリの使い方

スタディサプリは，スマホやタブレット，PCを使って動画を見たり問題を解いたりすることができますが，
このテキストを使って，自分の学習状況を管理することで，より効率的に学ぶことができます。
ここでは教科書対応目次を使った活用例を紹介していますが，巻末にはレッスンを一覧できるテキストの目次も用意しています。
ぜひ自分に合った使い方をみつけて活用してください。

1 準備
教科書対応目次から今日やるところを決める

はじめに
お使いの教科書に対応する目次を選び
付箋などを付けておきましょう

東京書籍
新しい数学
▶P4-9

啓林館
未来へひろがる数学
▶P10-15

学校図書
中学校 数学
▶P16-21

教育出版
中学数学
▶P22-27

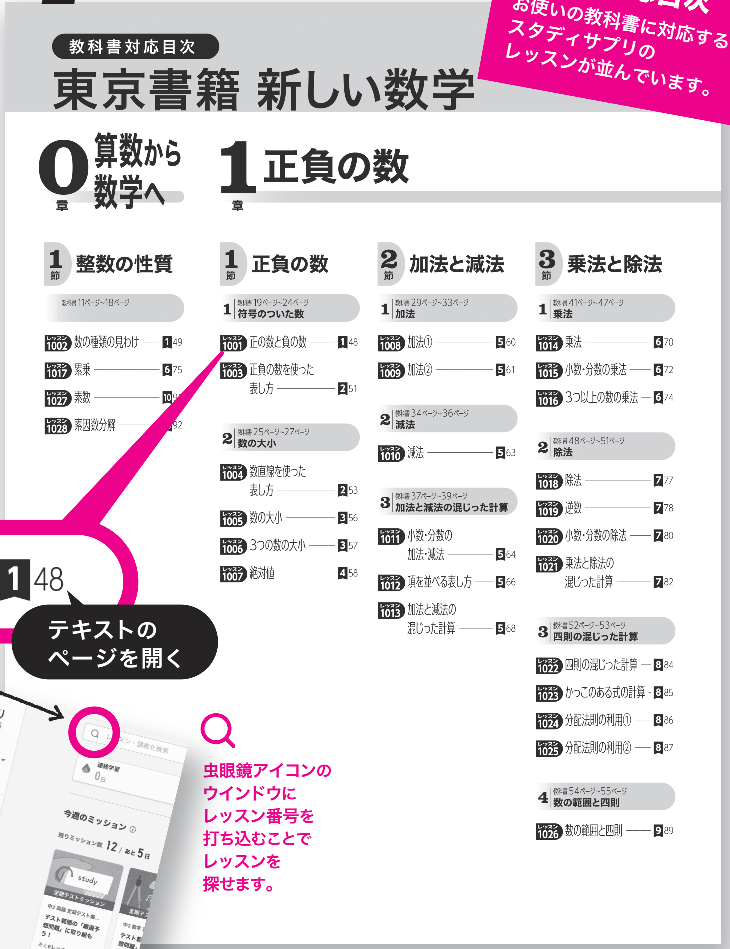
数研出版
これからの数学
▶P28-33

日本文教出版
中学数学
▶P34-39

大日本図書
数学の世界
▶P40-46

教科書とテキストの対応は，この「教科書対応目次」で確認できます。
1年間で身につける教科書の内容とスタディサプリのレッスンが対応しています。
先どり学習でも復習でも，自分のペースで学ぶ計画を立てやすくなります。

教科書対応目次
お使いの教科書に対応する
スタディサプリの
レッスンが並んでいます。



2
テキストのページを開きアプリから動画を見る

レッスン 1001 正の数と負の数 ── 1 48

レッスン番号を入力

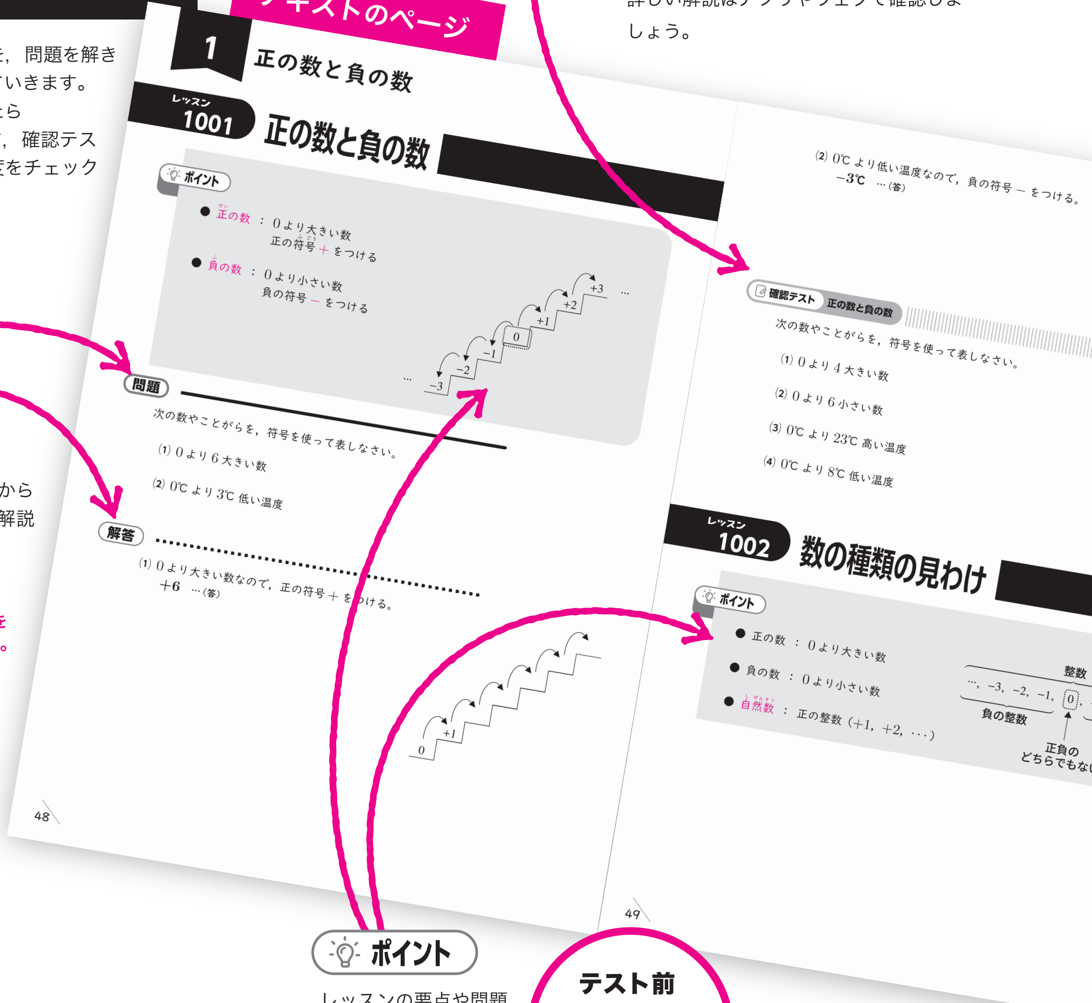
テキストのページを開く

虫眼鏡アイコンのウインドウにレッスン番号を打ち込むことでレッスンを探せます。

3 レッスン開始
動画を見ながらテキストにメモを取る

レッスンの内容を，問題を解きながら形理解していきます。
ある程度理解したら締めくくりとして，確認テストを解いて理解度をチェックしましょう。

テキストのページ



問題
このレッスンの問題です。
動画ではこの問題から解答までの流れを解説しています。

解答

動画を見て大事だと思った内容をメモしておきましょう。

確認テスト
レッスンの理解度をチェックする問題です。解けなかったときは，動画や解答を見て復習しましょう。
計算問題は，途中式をきちんと書くことで計算ミスを減らすことができます。
文章題は，図や表を書くことで情報を整理できます。

解答は別冊の解答冊子で確認できます。
詳しい解説はアプリやウェブで確認しましょう。

ポイント
レッスンの要点や問題を解くための知識・考え方を紹介しています。
赤字は特に重要な部分です。

テスト前にまとめて確認！

東京書籍 新しい数学

0章 算数から数学へ

1節 整数の性質

教科書11ページ~18ページ

- レッスン1002 数の種類の見わけ — 1 49
- レッスン1017 累乗 — 6 75
- レッスン1027 素数 — 10 91
- レッスン1028 素因数分解 — 10 92

1章 正負の数

1節 正負の数

1 教科書19ページ~24ページ **符号のついた数**

- レッスン1001 正の数と負の数 — 1 48
- レッスン1003 正負の数を使った表し方 — 2 51

2 教科書25ページ~27ページ **数の大小**

- レッスン1004 数直線を使った表し方 — 2 53
- レッスン1005 数の大小 — 3 56
- レッスン1006 3つの数の大小 — 3 57
- レッスン1007 絶対値 — 4 58

2節 加法と減法

1 教科書29ページ~33ページ **加法**

- レッスン1008 加法① — 5 60
- レッスン1009 加法② — 5 61

2 教科書34ページ~36ページ **減法**

- レッスン1010 減法 — 5 63

3 教科書37ページ~39ページ **加法と減法の混じった計算**

- レッスン1011 小数・分数の加法・減法 — 5 64
- レッスン1012 項を並べる表し方 — 5 66
- レッスン1013 加法と減法の混じった計算 — 5 68

3節 乗法と除法

1 教科書41ページ~47ページ **乗法**

- レッスン1014 乗法 — 6 70
- レッスン1015 小数・分数の乗法 — 6 72
- レッスン1016 3つ以上の数の乗法 — 6 74

2 教科書48ページ~51ページ **除法**

- レッスン1018 除法 — 7 77
- レッスン1019 逆数 — 7 78
- レッスン1020 小数・分数の除法 — 7 80
- レッスン1021 乗法と除法の混じった計算 — 7 82

3 教科書52ページ~53ページ **四則の混じった計算**

- レッスン1022 四則の混じった計算 — 8 84
- レッスン1023 かっこのある式の計算 — 8 85
- レッスン1024 分配法則の利用① — 8 86
- レッスン1025 分配法則の利用② — 8 87

4 教科書54ページ~55ページ **数の範囲と四則**

- レッスン1026 数の範囲と四則 — 9 89

4節 正負の数の利用

1 教科書57ページ~59ページ

- レッスン1029 正負の数の利用 — 11 93

2章 文字と式

1節 文字を使った式

1 教科書63ページ~67ページ **文字の使用**

- レッスン2001 文字を使った式 — 12 98

2 教科書68ページ~72ページ **文字を使った式の表し方**

- レッスン2002 積の表し方 — 12 99
- レッスン2003 商の表し方 — 12 101
- レッスン2004 単位のそろえ方 — 13 103
- レッスン2006 道のり・速さ・時間の表し方 — 13 106
- レッスン2007 割合の表し方 — 13 107
- レッスン2008 円に関する数量の表し方 — 13 108
- レッスン2009 式の表す数量 — 13 109

3 教科書73ページ~74ページ **代入と式の値**

- レッスン2010 式の値 — 14 111

2節 文字式の計算

1 教科書75ページ~81ページ **1次式の計算**

- レッスン2011 項と係数 — 15 113
- レッスン2012 文字や数のまとめ方 — 15 114
- レッスン2013 1次式どうしの加法・減法① — 15 116
- レッスン2014 1次式どうしの加法・減法② — 15 117
- レッスン2015 文字式と数の乗法・除法 — 16 119
- レッスン2016 項が2つの式と数の乗法・除法 — 16 121
- レッスン2017 いろいろな1次式の計算 — 17 123

3節 文字式の利用

1 教科書83ページ~85ページ **数の表し方**

- レッスン2005 整数の表し方 — 13 104
- レッスン2018 規則性の表し方 — 18 124

2 教科書86ページ~87ページ **数量の間の関係の表し方**

- レッスン2019 等式 — 19 126
- レッスン2020 不等式 — 19 127
- レッスン2021 等式・不等式が表す関係 — 19 128

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

3章 方程式

1節 方程式とその解き方

1 教科書91ページ~97ページ 方程式とその解
レッスン3001 方程式とその解 —— 20 132
レッスン3002 等式の性質 —— 20 135

2 教科書98ページ~99ページ 方程式の解き方
レッスン3003 方程式の解き方 —— 21 137

3 教科書100ページ~102ページ いろいろな方程式
レッスン3004 かっこをふくむ方程式 —— 21 138
レッスン3005 小数をふくむ方程式 — 21 139
レッスン3006 分数をふくむ方程式 — 21 140

2節 1次方程式の利用

1 教科書103ページ~108ページ 1次方程式の利用
レッスン3007 代金の問題 —— 22 142
レッスン3008 過不足の問題 —— 22 143
レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 —— 22 144
レッスン3010 年齢の問題 —— 22 146

2 教科書109ページ~111ページ 比例式の利用
レッスン3011 比例式 —— 23 148
レッスン3012 比例式の利用 —— 23 150

4章 比例と反比例

1節 関数と比例・反比例

1 教科書117ページ~123ページ 関数
レッスン4001 関数 —— 24 152
レッスン4002 変域 —— 24 153

2 教科書124ページ~125ページ 比例と反比例
レッスン4003 比例の式① —— 25 155
レッスン4004 比例の式② —— 25 157
レッスン4008 反比例の式① —— 28 165
レッスン4009 反比例の式② —— 28 167

2節 比例の性質と調べ方

1 教科書127ページ~129ページ 比例の表と式
無し

2 教科書130ページ~135ページ 比例のグラフ
レッスン4005 座標 —— 26 159
レッスン4006 比例のグラフ —— 27 161

3 教科書136ページ~137ページ 比例の表，式，グラフ
レッスン4007 グラフから比例の式を求める —— 27 163

3節 反比例の性質と調べ方

1 教科書139ページ~141ページ 反比例の表と式
無し

2 教科書142ページ~145ページ 反比例のグラフ
レッスン4010 反比例のグラフ —— 29 169

3 教科書146ページ~147ページ 反比例の表，式，グラフ
レッスン4011 グラフから反比例の式を求める — 29 171

4節 比例と反比例の利用

1 教科書149ページ~153ページ 比例と反比例の利用
レッスン4012 比例・反比例の利用 — 30 173
レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① —— 30 175
レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② —— 30 175

5章 平面図形

1節 図形の移動

1 教科書157ページ~167ページ 図形の移動
レッスン5001 点どうしを結ぶ線 —— 31 178
レッスン5002 図形を表す記号 —— 31 179
レッスン5004 平行移動 —— 32 183
レッスン5005 回転移動 —— 32 184
レッスン5006 対称移動 —— 32 187
レッスン5007 いろいろな移動 —— 32 189

2節 基本の作図

1 教科書169ページ~170ページ 作図のしかた
無し

2 教科書171ページ~178ページ 基本の作図
レッスン5003 点や直線どうしの距離 —— 31 181
レッスン5008 円の基本 —— 33 192
レッスン5009 垂直二等分線の作図 — 33 194
レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 —— 33 195
レッスン5011 角の二等分線の作図 — 33 197

3 教科書179ページ~180ページ いろいろな作図
レッスン5012 円の接線に関する作図 —— 34 200
レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 —— 34 201
レッスン5014 30°・45°・60°の作図 —— 34 203
レッスン5015 いろいろな角度の作図 —— 34 206

3節 おうぎ形

1 教科書183ページ~185ページ おうぎ形
レッスン5016 おうぎ形の弧の長さ — 35 208
レッスン5017 おうぎ形の面積 —— 35 209

6章 空間図形

1節 いろいろな立体

1 教科書191ページ~196ページ いろいろな立体
- レッスン6001 いろいろな立体 —— 36 214
- レッスン6002 多面体 —— 36 216

2節 立体の見方と調べ方

1 教科書197ページ~203ページ 直線や平面の位置関係
- レッスン6003 2つの直線の位置関係 —— 37 218
- レッスン6004 直線と平面の位置関係 —— 37 221
- レッスン6005 2つの平面の位置関係 —— 37 224
- レッスン6006 点や平面どうしの距離 —— 37 227

2 教科書204ページ~206ページ 面の動き
- レッスン6007 面の動き —— 38 229

3 教科書207ページ~209ページ 立体の展開図
- レッスン6008 展開図の組み立て —— 39 233
- レッスン6009 円錐の展開図 —— 39 235

4 教科書210ページ~211ページ 立体の投影図
- レッスン6010 立体の投影図 —— 40 237

3節 立体の体積と表面積

1 教科書213ページ~216ページ 体積
- レッスン6011 角柱・円柱の体積 —— 41 240
- レッスン6012 角錐・円錐の体積 —— 41 241

2 教科書217ページ~218ページ 表面積
- レッスン6013 角柱・角錐の表面積 —— 42 243
- レッスン6014 円柱の表面積 —— 42 245
- レッスン6015 円錐の表面積 —— 42 247

3 教科書219ページ~221ページ 球の体積と表面積
- レッスン6016 球の体積・表面積 —— 43 249

7章 データの分析と活用

1節 データの整理と分析

1 教科書225ページ~233ページ データの分布の見方
- レッスン7001 度数分布表 —— 44 252
- レッスン7002 ヒストグラム —— 44 255
- レッスン7003 相対度数 —— 44 256

2 教科書234ページ~235ページ データの分布の特徴の表し方
- レッスン7004 代表値と範囲 —— 45 259

2節 データの活用

1 教科書237ページ~240ページ データの活用

無し

3節 ことがらの起こりやすさ

1 教科書241ページ~245ページ 起こりやすさの表し方
- レッスン7005 ことがらの起こりやすさ —— 46 261

教科書対応目次

啓林館 未来へひろがる数学

1章 正の数・負の数

1節 正の数・負の数

1 教科書12ページ~16ページ **0より小さい数**
- レッスン 1001 正の数と負の数 ―― 1 48
- レッスン 1002 数の種類の見わけ ―― 1 49

2 教科書17ページ~18ページ **正の数・負の数で量を表すこと**
- レッスン 1003 正負の数を使った表し方 ―― 2 51
- レッスン 1004 数直線を使った表し方 ―― 2 53

3 教科書19ページ~22ページ **絶対値と数の大小**
- レッスン 1005 数の大小 ―― 3 56
- レッスン 1006 3つの数の大小 ―― 3 57
- レッスン 1007 絶対値 ―― 4 58

2節 正の数・負の数の計算

1 教科書23ページ~32ページ **正の数・負の数の加法，減法**
- レッスン 1008 加法① ―― 5 60
- レッスン 1009 加法② ―― 5 61
- レッスン 1010 減法 ―― 5 63
- レッスン 1011 小数・分数の加法・減法 ―― 5 64
- レッスン 1012 項を並べる表し方 ―― 5 66
- レッスン 1013 加法と減法の混じった計算 ―― 5 68

2 教科書33ページ~41ページ **正の数・負の数の乗法，除法**
- レッスン 1014 乗法 ―― 6 70
- レッスン 1015 小数・分数の乗法 ―― 6 72
- レッスン 1016 3つ以上の数の乗法 ―― 6 74
- レッスン 1018 除法 ―― 7 77
- レッスン 1019 逆数 ―― 7 78
- レッスン 1020 小数・分数の除法 ―― 7 80
- レッスン 1021 乗法と除法の混じった計算 ―― 7 82

3 教科書42ページ~44ページ **いろいろな計算**
- レッスン 1017 累乗 ―― 6 75
- レッスン 1022 四則の混じった計算 ―― 8 84
- レッスン 1023 かっこのある式の計算 ―― 8 85
- レッスン 1024 分配法則の利用① ―― 8 86
- レッスン 1025 分配法則の利用② ―― 8 87

4 教科書46ページ~50ページ **数の世界のひろがり**
- レッスン 1026 数の範囲と四則 ―― 9 89
- レッスン 1027 素数 ―― 10 91
- レッスン 1028 素因数分解 ―― 10 92

3節 正の数・負の数の利用

1 教科書51ページ~53ページ **正の数・負の数の利用**
- レッスン 1029 正負の数の利用 ―― 11 93

2章 文字の式

1節 文字を使った式

1 教科書58ページ~61ページ **数量を文字で表すこと**
- レッスン 2001 文字を使った式 ―― 12 98

2 教科書62ページ~65ページ **文字式の表し方**
- レッスン 2002 積の表し方 ―― 12 99
- レッスン 2003 商の表し方 ―― 12 101
- レッスン 2004 単位のそろえ方 ―― 13 103
- レッスン 2005 整数の表し方 ―― 13 104
- レッスン 2006 道のり・速さ・時間の表し方 ―― 13 106
- レッスン 2007 割合の表し方 ―― 13 107
- レッスン 2008 円に関する数量の表し方 ―― 13 108
- レッスン 2009 式の表す数量 ―― 13 109

3 教科書66ページ~68ページ **式の値**
- レッスン 2010 式の値 ―― 14 111

2節 文字式の計算

1 教科書69ページ~74ページ **文字式の加法，減法**
- レッスン 2011 項と係数 ―― 15 113
- レッスン 2012 文字や数のまとめ方 ―― 15 114
- レッスン 2013 1次式どうしの加法・減法① ―― 15 116
- レッスン 2014 1次式どうしの加法・減法② ―― 15 117

2 教科書75ページ~77ページ **文字式と数の乗法，除法**
- レッスン 2015 文字式と数の乗法・除法 ―― 16 119
- レッスン 2016 項が2つの式と数の乗法・除法 ―― 16 121
- レッスン 2017 いろいろな1次式の計算 ―― 17 123

3 教科書78ページ~81ページ **関係を表す式**
- レッスン 2019 等式 ―― 19 126
- レッスン 2020 不等式 ―― 19 127
- レッスン 2021 等式・不等式が表す関係 ―― 19 128

3節 文字式の利用

1 教科書82ページ~83ページ **文字式の利用**
- レッスン 2018 規則性の表し方 ―― 18 124

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

3章 方程式

1節 方程式

1 教科書88ページ~93ページ
方程式とその解

レッスン3001 方程式とその解 ―― 20 132
レッスン3002 等式の性質 ―― 20 135

2 教科書94ページ~98ページ
方程式の解き方

レッスン3003 方程式の解き方 ―― 21 137
レッスン3004 かっこをふくむ方程式 ―― 21 138
レッスン3005 小数をふくむ方程式 ―― 21 139
レッスン3006 分数をふくむ方程式 ―― 21 140

3 教科書99ページ~100ページ
比と比例式

無し

2節 方程式の利用

1 教科書101ページ~108ページ
方程式の利用

レッスン3007 代金の問題 ―― 22 142
レッスン3008 過不足の問題 ―― 22 143
レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 ―― 22 144
レッスン3010 年齢の問題 ―― 22 146

2 教科書109ページ~109ページ
比例式の利用

レッスン3011 比例式 ―― 23 148
レッスン3012 比例式の利用 ―― 23 150

4章 変化と対応

1節 関数

1 教科書114ページ~118ページ
関数

レッスン4001 関数 ―― 24 152
レッスン4002 変域 ―― 24 153

2節 比例

1 教科書119ページ~123ページ
比例の式

レッスン4003 比例の式① ―― 25 155
レッスン4004 比例の式② ―― 25 157

2 教科書124ページ~125ページ
座標

レッスン4005 座標 ―― 26 159

3 教科書126ページ~129ページ
比例のグラフ

レッスン4006 比例のグラフ ―― 27 161
レッスン4007 グラフから比例の式を求める ―― 27 163

3節 反比例

1 教科書130ページ~133ページ
反比例の式

レッスン4008 反比例の式① ―― 28 165
レッスン4009 反比例の式② ―― 28 167

2 教科書134ページ~138ページ
反比例のグラフ

レッスン4010 反比例のグラフ ―― 29 169
レッスン4011 グラフから反比例の式を求める ―― 29 171

4節 比例，反比例の利用

1 教科書139ページ~143ページ
比例，反比例の利用

レッスン4012 比例・反比例の利用 ―― 30 173
レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① ―― 30 175
レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② ―― 30 175

5章 平面図形

1節 直線と図形

1 教科書148ページ~154ページ 直線と図形
- レッスン5001 点どうしを結ぶ線 — 31 178
- レッスン5002 図形を表す記号 — 31 179
- レッスン5003 点や直線どうしの距離 — 31 181

2節 移動と作図

1 教科書155ページ~161ページ 図形の移動
- レッスン5004 平行移動 — 32 183
- レッスン5005 回転移動 — 32 184
- レッスン5006 対称移動 — 32 187
- レッスン5007 いろいろな移動 — 32 189

2 教科書162ページ~165ページ 基本の作図
- レッスン5008 円の基本 — 33 192
- レッスン5009 垂直二等分線の作図 — 33 194
- レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 — 33 195
- レッスン5011 角の二等分線の作図 — 33 197

3節 移動と作図の利用

1 教科書166ページ~168ページ 図形の移動と基本の作図の利用
- レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 — 34 201
- レッスン5014 30°・45°・60°の作図 — 34 203
- レッスン5015 いろいろな角度の作図 — 34 206

4節 円とおうぎ形

1 教科書169ページ~172ページ 円とおうぎ形の性質
- レッスン5012 円の接線に関する作図 — 34 200

2 教科書173ページ~176ページ 円とおうぎ形の計量
- レッスン5016 おうぎ形の弧の長さ — 35 208
- レッスン5017 おうぎ形の面積 — 35 209

6章 空間図形

1節 立体と空間図形

1 教科書182ページ~192ページ いろいろな立体
- レッスン6001 いろいろな立体 — 36 214
- レッスン6002 多面体 — 36 216
- レッスン6008 展開図の組み立て — 39 233
- レッスン6009 円錐の展開図 — 39 235
- レッスン6010 立体の投影図 — 40 237

2 教科書193ページ~199ページ 空間内の平面と直線
- レッスン6003 2つの直線の位置関係 — 37 218
- レッスン6004 直線と平面の位置関係 — 37 221
- レッスン6005 2つの平面の位置関係 — 37 224
- レッスン6006 点や平面どうしの距離 — 37 227

3 教科書200ページ~202ページ 立体の構成
- レッスン6007 面の動き — 38 229

2節 立体の体積と表面積

1 教科書203ページ~207ページ 立体の体積
- レッスン6011 角柱・円柱の体積 — 41 240
- レッスン6012 角錐・円錐の体積 — 41 241
- レッスン6016 球の体積・表面積 — 43 249

2 教科書208ページ~212ページ 立体の表面積
- レッスン6013 角柱・角錐の表面積 — 42 243
- レッスン6014 円柱の表面積 — 42 245
- レッスン6015 円錐の表面積 — 42 247

3節 空間図形の利用

1 教科書213ページ~215ページ 空間図形の利用

無し

7章 データの活用

1節 ヒストグラムと相対度数

1 教科書220ページ~234ページ データを活用して、問題を解決しよう
- レッスン7001 度数分布表 — 44 252
- レッスン7002 ヒストグラム — 44 255
- レッスン7003 相対度数 — 44 256
- レッスン7004 代表値と範囲 — 45 259

2 教科書235ページ~237ページ 整理されたデータから読みとろう

無し

2節 データにもとづく確率

1 教科書239ページ~243ページ 相対度数と確率
- レッスン7005 ことがらの起こりやすさ — 46 261

教科書対応目次

学校図書 中学校 数学

1章 正の数・負の数

1節 正の数・負の数

1 教科書9ページ~14ページ 符号のついた数
- レッスン1001 正の数と負の数 —— 1 48
- レッスン1002 数の種類の見わけ —— 1 49
- レッスン1003 正負の数を使った表し方 —— 2 51

2 教科書15ページ~18ページ 数の大小
- レッスン1004 数直線を使った表し方 —— 2 53
- レッスン1005 数の大小 —— 3 56
- レッスン1006 3つの数の大小 —— 3 57
- レッスン1007 絶対値 —— 4 58

2節 加法・減法

1 教科書19ページ~24ページ 加法
- レッスン1008 加法① —— 5 60
- レッスン1009 加法② —— 5 61

2 教科書25ページ~29ページ 減法
- レッスン1010 減法 —— 5 63

3 教科書30ページ~34ページ 加法と減法の混じった計算
- レッスン1011 小数・分数の加法・減法 —— 5 64
- レッスン1012 項を並べる表し方 —— 5 66
- レッスン1013 加法と減法の混じった計算 —— 5 68

3節 乗法・除法

1 教科書35ページ~42ページ 乗法
- レッスン1014 乗法 —— 6 70
- レッスン1015 小数・分数の乗法 —— 6 72
- レッスン1016 3つ以上の数の乗法 —— 6 74
- レッスン1017 累乗 —— 6 75

2 教科書43ページ~46ページ 除法
- レッスン1018 除法 —— 7 77
- レッスン1019 逆数 —— 7 78
- レッスン1020 小数・分数の除法 —— 7 80
- レッスン1021 乗法と除法の混じった計算 —— 7 82

3 教科書47ページ~49ページ 四則の混じった計算
- レッスン1022 四則の混じった計算 —— 8 84
- レッスン1023 かっこのある式の計算 —— 8 85
- レッスン1024 分配法則の利用① —— 8 86
- レッスン1025 分配法則の利用② —— 8 87

4 教科書50ページ~53ページ 正の数・負の数の利用
- レッスン1029 正負の数の利用 —— 11 93

4節 数の集合

1 教科書54ページ~55ページ 数の集合と四則
- レッスン1026 数の範囲と四則 —— 9 89

2 教科書56ページ~59ページ 素数
- レッスン1027 素数 —— 10 91
- レッスン1028 素因数分解 —— 10 92

2章 文字式

1節 文字式

1 教科書65ページ~70ページ 文字を使った式
- レッスン2001 文字を使った式 —— 12 98
- レッスン2010 式の値 —— 14 111

2 教科書71ページ~78ページ 文字式の表し方
- レッスン2002 積の表し方 —— 12 99
- レッスン2003 商の表し方 —— 12 101
- レッスン2004 単位のそろえ方 —— 13 103
- レッスン2005 整数の表し方 —— 13 104
- レッスン2006 道のり・速さ・時間の表し方 —— 13 106
- レッスン2007 割合の表し方 —— 13 107
- レッスン2008 円に関する数量の表し方 —— 13 108
- レッスン2009 式の表す数量 —— 13 109

2節 式の計算

1 教科書79ページ~84ページ 1次式の計算
- レッスン2011 項と係数 —— 15 113
- レッスン2012 文字や数のまとめ方 —— 15 114
- レッスン2013 1次式どうしの加法・減法① —— 15 116
- レッスン2014 1次式どうしの加法・減法② —— 15 117
- レッスン2015 文字式と数の乗法・除法 —— 16 119
- レッスン2016 項が2つの式と数の乗法・除法 —— 16 121
- レッスン2017 いろいろな1次式の計算 —— 17 123

2 教科書85ページ~89ページ 文字式の利用
- レッスン2018 規則性の表し方 —— 18 124

3章 1次方程式

1節 方程式

1 教科書95ページ~101ページ 等式と不等式
- レッスン2019 等式 —— 19 126
- レッスン2020 不等式 —— 19 127
- レッスン2021 等式・不等式が表す関係 —— 19 128

2 教科書102ページ~103ページ 方程式
- レッスン3001 方程式とその解 —— 20 132

3 教科書104ページ~112ページ 方程式の解き方
- レッスン3002 等式の性質 —— 20 135
- レッスン3003 方程式の解き方 —— 21 137
- レッスン3004 かっこをふくむ方程式 —— 21 138
- レッスン3005 小数をふくむ方程式 —— 21 139
- レッスン3006 分数をふくむ方程式 —— 21 140

2節 1次方程式の利用

1 教科書113ページ~117ページ 1次方程式の利用
- レッスン3007 代金の問題 —— 22 142
- レッスン3008 過不足の問題 —— 22 143
- レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 —— 22 144
- レッスン3010 年齢の問題 —— 22 146

2 教科書118ページ~122ページ 比例式
- レッスン3011 比例式 —— 23 148
- レッスン3012 比例式の利用 —— 23 150

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは?

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 比例と反比例

1節 関数

1 教科書129ページ~134ページ 関数

レッスン4001 関数 — 24 152

レッスン4002 変域 — 24 153

2節 比例

1 教科書135ページ~139ページ 比例と式

レッスン4003 比例の式① — 25 155

レッスン4004 比例の式② — 25 157

2 教科書140ページ~146ページ 座標と比例のグラフ

レッスン4005 座標 — 26 159

レッスン4006 比例のグラフ — 27 161

レッスン4007 グラフから比例の式を求める — 27 163

3節 反比例

1 教科書147ページ~150ページ 反比例と式

レッスン4008 反比例の式① — 28 165

レッスン4009 反比例の式② — 28 167

2 教科書151ページ~154ページ 反比例のグラフ

レッスン4010 反比例のグラフ — 29 169

レッスン4011 グラフから反比例の式を求める — 29 171

4節 比例と反比例の利用

1 教科書155ページ~164ページ 比例と反比例の利用

レッスン4012 比例・反比例の利用 — 30 173

レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① — 30 175

レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② — 30 175

5章 平面図形

1節 いろいろな角の作図

1 教科書171ページ~180ページ 90°の角の作図

レッスン5001 点どうしを結ぶ線 — 31 178

レッスン5002 図形を表す記号 — 31 179

レッスン5003 点や直線どうしの距離 — 31 181

レッスン5009 垂直二等分線の作図 — 33 194

レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 — 33 195

2 教科書181ページ~183ページ 60°, 30°の角の作図

レッスン5011 角の二等分線の作図 — 33 197

レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 — 34 201

レッスン5014 30°・45°・60°の作図 — 34 203

レッスン5015 いろいろな角度の作図 — 34 206

3 教科書184ページ~190ページ 作図の利用

レッスン5008 円の基本 — 33 192

レッスン5012 円の接線に関する作図 — 34 200

レッスン5101 等しい面積の三角形 — ■ 263

レッスン5102 平行線と面積に関する作図 — ■ 264

2節 図形の移動

1 教科書191ページ~196ページ 図形の移動

レッスン5004 平行移動 — 32 183

レッスン5005 回転移動 — 32 184

レッスン5006 対称移動 — 32 187

レッスン5007 いろいろな移動 — 32 189

6章 空間図形

1節 空間図形の見方

1 教科書203ページ~210ページ いろいろな立体

レッスン6001 いろいろな立体 — 36 214

レッスン6002 多面体 — 36 216

レッスン6010 立体の投影図 — 40 237

2 教科書211ページ~216ページ 直線や平面の位置関係

レッスン6003 2つの直線の位置関係 — 37 218

レッスン6004 直線と平面の位置関係 — 37 221

レッスン6005 2つの平面の位置関係 — 37 224

レッスン6006 点や平面どうしの距離 — 37 227

3 教科書217ページ~218ページ 面が動いてできる立体

レッスン6007 面の動き — 38 229

4 教科書219ページ~220ページ 立体の展開図

レッスン6008 展開図の組み立て — 39 233

レッスン6009 円錐の展開図 — 39 235

2節 立体の表面積・体積

1 教科書223ページ~229ページ 立体の表面積

レッスン6013 角柱・角錐の表面積 — 42 243

レッスン6014 円柱の表面積 — 42 245

レッスン6015 円錐の表面積 — 42 247

レッスン6016 おうぎ形の弧の長さ — 35 208

レッスン6017 おうぎ形の面積 — 35 209

2 教科書231ページ~232ページ 立体の体積

レッスン6011 角柱・円柱の体積 — 41 240

レッスン6012 角錐・円錐の体積 — 41 241

3 教科書234ページ~236ページ 球の表面積と体積

レッスン6016 球の体積・表面積 — 43 249

7章 データの活用

1節 データの傾向の調べ方

1 教科書243ページ~252ページ **データの整理**

- レッスン7001 度数分布表 —— 44 252
- レッスン7002 ヒストグラム —— 44 255
- レッスン7003 相対度数 —— 44 256
- レッスン7004 代表値と範囲 —— 45 259

2 教科書253ページ~258ページ **相対度数**

- レッスン7005 ことがらの起こりやすさ —— 46 261

2節 データの活用

1 教科書261ページ~264ページ **データの傾向の読み取り方**

無し

2 教科書265ページ~267ページ **データの活用**

無し

教育出版 中学数学

1章 整数の見方

1節 整数の見方

1 教科書13ページ~19ページ 素数と素因数分解
- レッスン1027 素数 ― 10 91
- レッスン1028 素因数分解 ― 10 92

2 教科書20ページ~20ページ 素因数分解の利用
- 無し

2章 正の数，負の数

1節 正の数，負の数

1 教科書23ページ~29ページ 符号のついた数
- レッスン1001 正の数と負の数 ― 1 48
- レッスン1002 数の種類の見わけ ― 1 49
- レッスン1003 正負の数を使った表し方 ― 2 51
- レッスン1004 数直線を使った表し方 ― 2 53

2 教科書30ページ~33ページ 数の大小
- レッスン1005 数の大小 ― 3 56
- レッスン1006 3つの数の大小 ― 3 57
- レッスン1007 絶対値 ― 4 58

2節 加法と減法

1 教科書34ページ~38ページ 加法
- レッスン1008 加法① ― 5 60
- レッスン1009 加法② ― 5 61

2 教科書39ページ~41ページ 減法
- レッスン1010 減法 ― 5 63

3 教科書42ページ~45ページ 加法と減法の混じった計算
- レッスン1011 小数・分数の加法・減法 ― 5 64
- レッスン1012 項を並べる表し方 ― 5 66
- レッスン1013 加法と減法の混じった計算 ― 5 68

3節 乗法と除法

1 教科書46ページ~51ページ 乗法
- レッスン1014 乗法 ― 6 70
- レッスン1015 小数・分数の乗法 ― 6 72
- レッスン1016 3つ以上の数の乗法 ― 6 74
- レッスン1017 累乗 ― 6 75

2 教科書52ページ~55ページ 除法
- レッスン1018 除法 ― 7 77
- レッスン1019 逆数 ― 7 78
- レッスン1020 小数・分数の除法 ― 7 80
- レッスン1021 乗法と除法の混じった計算 ― 7 82

3 教科書56ページ~60ページ 四則の混じった式の計算
- レッスン1022 四則の混じった計算 ― 8 84
- レッスン1023 かっこのある式の計算 ― 8 85
- レッスン1024 分配法則の利用① ― 8 86
- レッスン1025 分配法則の利用② ― 8 87
- レッスン1026 数の範囲と四則 ― 9 89

4節 正の数，負の数の利用

1 教科書61ページ~62ページ 正の数，負の数の利用
- レッスン1029 正負の数の利用 ― 11 93

3章 文字と式

1節 文字を使った式

1 教科書73ページ~77ページ 文字の使用
- レッスン2001 文字を使った式 ― 12 98

2 教科書78ページ~80ページ 文字を使った式の表し方
- レッスン2002 積の表し方 ― 12 99
- レッスン2003 商の表し方 ― 12 101

3 教科書81ページ~82ページ 数量の表し方
- レッスン2004 単位のそろえ方 ― 13 103
- レッスン2006 道のり・速さ・時間の表し方 ― 13 106
- レッスン2007 割合の表し方 ― 13 107
- レッスン2008 円に関する数量の表し方 ― 13 108

4 教科書83ページ~84ページ 式の値
- レッスン2010 式の値 ― 14 111

5 教科書85ページ~86ページ 式の読みとり
- レッスン2005 整数の表し方 ― 13 104
- レッスン2009 式の表す数量 ― 13 109

2節 文字式の計算

1 教科書88ページ~88ページ 項と係数
- レッスン2011 項と係数 ― 15 113

2 教科書89ページ~91ページ 1次式の加法，減法
- レッスン2012 文字や数のまとめ方 ― 15 114
- レッスン2013 1次式どうしの加法・減法① ― 15 116
- レッスン2014 1次式どうしの加法・減法② ― 15 117

3 教科書92ページ~96ページ 1次式と数の乗法，除法
- レッスン2015 文字式と数の乗法・除法 ― 16 119
- レッスン2016 項が2つの式と数の乗法・除法 ― 16 121
- レッスン2017 いろいろな1次式の計算 ― 17 123

3節 文字式の利用

1 教科書97ページ~99ページ 文字を使った式の利用
- レッスン2018 規則性の表し方 ― 18 124

4節 数量の関係を表す式

1 教科書100ページ~101ページ 数量の関係を表す式
- レッスン2019 等式 ― 19 126
- レッスン2020 不等式 ― 19 127
- レッスン2021 等式・不等式が表す関係 ― 19 128

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 方程式

1節 方程式とその解き方

1 教科書109ページ~113ページ 方程式とその解
レッスン3001 方程式とその解 —— 20 132

2 教科書114ページ~116ページ 等式の性質
レッスン3002 等式の性質 —— 20 135

3 教科書117ページ~118ページ 方程式の解き方
レッスン3003 方程式の解き方 —— 21 137

4 教科書119ページ~121ページ いろいろな方程式
レッスン3004 かっこをふくむ方程式 —— 21 138
レッスン3005 小数をふくむ方程式 — 21 139
レッスン3006 分数をふくむ方程式 — 21 140

2節 方程式の利用

1 教科書123ページ~129ページ 方程式の利用
レッスン3007 代金の問題 —— 22 142
レッスン3008 過不足の問題 —— 22 143
レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 —— 22 144
レッスン3010 年齢の問題 —— 22 146

2 教科書130ページ~132ページ 比例式とその応用
レッスン3011 比例式 —— 23 148
レッスン3012 比例式の利用 —— 23 150

5章 比例と反比例

1節 関数

1 教科書139ページ~144ページ 関数
レッスン4001 関数 —— 24 152
レッスン4002 変域 —— 24 153

2節 比例

1 教科書145ページ~148ページ 比例の式
レッスン4003 比例の式① —— 25 155
レッスン4004 比例の式② —— 25 157

2 教科書149ページ~150ページ 座標
レッスン4005 座標 —— 26 159

3 教科書151ページ~155ページ 比例のグラフ
レッスン4006 比例のグラフ —— 27 161
レッスン4007 グラフから比例の式を求める — 27 163

3節 反比例

1 教科書156ページ~158ページ 反比例の式
レッスン4008 反比例の式① —— 28 165
レッスン4009 反比例の式② —— 28 167

2 教科書159ページ~163ページ 反比例のグラフ
レッスン4010 反比例のグラフ —— 29 169
レッスン4011 グラフから反比例の式を求める — 29 171

4節 比例と反比例の利用

1 教科書164ページ~167ページ 比例と反比例の利用
レッスン4012 比例・反比例の利用 — 30 173
レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① —— 30 175
レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② —— 30 175

6章 平面図形

1節 点と直線，円

1 教科書175ページ~181ページ 点と直線

レッスン5001 点どうしを結ぶ線 —— 31 178
レッスン5002 図形を表す記号 —— 31 179
レッスン5003 点や直線どうしの距離 —— 31 181

2 教科書182ページ~184ページ 円

レッスン5008 円の基本 —— 33 192

2節 作図

1 教科書185ページ~190ページ 基本の作図

レッスン5009 垂直二等分線の作図 —— 33 194
レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 —— 33 195
レッスン5011 角の二等分線の作図 —— 33 197

2 教科書191ページ~194ページ いろいろな作図

レッスン5012 円の接線に関する作図 —— 34 200
レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 —— 34 201
レッスン5014 30°・45°・60°の作図 —— 34 203
レッスン5015 いろいろな角度の作図 —— 34 206

3節 図形の移動

1 教科書195ページ~199ページ 図形の移動

レッスン5004 平行移動 —— 32 183
レッスン5005 回転移動 —— 32 184
レッスン5006 対称移動 —— 32 187
レッスン5007 いろいろな移動 —— 32 189

4節 円とおうぎ形の計量

1 教科書200ページ~200ページ 円の周の長さと面積

無し

2 教科書201ページ~205ページ おうぎ形の弧の長さと面積

レッスン5016 おうぎ形の弧の長さ —— 35 208
レッスン5017 おうぎ形の面積 —— 35 209

7章 空間図形

1節 立体と空間図形

1 教科書213ページ~219ページ いろいろな立体

レッスン6001 いろいろな立体 —— 36 214
レッスン6002 多面体 —— 36 216

2 教科書220ページ~226ページ 空間にある直線と平面

レッスン6003 2つの直線の位置関係 —— 37 218
レッスン6004 直線と平面の位置関係 —— 37 221
レッスン6005 2つの平面の位置関係 —— 37 224
レッスン6006 点や平面どうしの距離 —— 37 227

3 教科書227ページ~235ページ 立体の見方

レッスン6007 面の動き —— 38 229
レッスン6008 展開図の組み立て —— 39 233
レッスン6009 円錐の展開図 —— 39 235
レッスン6010 立体の投影図 —— 40 237

2節 立体の体積と表面積

1 教科書236ページ~239ページ 立体の体積

レッスン6011 角柱・円柱の体積 —— 41 240
レッスン6012 角錐・円錐の体積 —— 41 241
レッスン6016 球の体積・表面積 —— 43 249

2 教科書240ページ~243ページ 立体の表面積

レッスン6013 角柱・角錐の表面積 —— 42 243
レッスン6014 円柱の表面積 —— 42 245
レッスン6015 円錐の表面積 —— 42 247

8章 データの分析

1節 データの整理と分析

1 教科書249ページ~260ページ 度数の分布

レッスン7001 度数分布表 —— 44 252
レッスン7002 ヒストグラム —— 44 255
レッスン7004 代表値と範囲 —— 45 259

2 教科書261ページ~264ページ 相対度数

レッスン7003 相対度数 —— 44 256

3 教科書265ページ~267ページ 分布の読みとりと代表値

無し

4 教科書268ページ~271ページ データの活用

無し

2節 データにもとづく確率

1 教科書271ページ~274ページ ことがらの起こりやすさ

レッスン7005 ことがらの起こりやすさ —— 46 261

数研出版 これからの数学

1章 正の数と負の数

1節 正の数と負の数

1 教科書12ページ~17ページ 符号のついた数

- レッスン1001 正の数と負の数 ― 1 48
- レッスン1002 数の種類の見わけ ― 1 49
- レッスン1003 正負の数を使った表し方 ― 2 51
- レッスン1004 数直線を使った表し方 ― 2 53

2 教科書18ページ~22ページ 数の大小

- レッスン1005 数の大小 ― 3 56
- レッスン1006 3つの数の大小 ― 3 57
- レッスン1007 絶対値 ― 4 58

2節 加法と減法

1 教科書23ページ~28ページ 加法

- レッスン1008 加法① ― 5 60
- レッスン1009 加法② ― 5 61

2 教科書29ページ~31ページ 減法

- レッスン1010 減法 ― 5 63

3 教科書32ページ~35ページ 加法と減法の混じった式

- レッスン1011 小数・分数の加法・減法 ― 5 64
- レッスン1012 項を並べる表し方 ― 5 66
- レッスン1013 加法と減法の混じった計算 ― 5 68

3節 乗法と除法

1 教科書36ページ~43ページ 乗法

- レッスン1014 乗法 ― 6 70
- レッスン1015 小数・分数の乗法 ― 6 72
- レッスン1016 3つ以上の数の乗法 ― 6 74
- レッスン1017 累乗 ― 6 75

2 教科書44ページ~47ページ 除法

- レッスン1018 除法 ― 7 77
- レッスン1019 逆数 ― 7 78
- レッスン1020 小数・分数の除法 ― 7 80
- レッスン1021 乗法と除法の混じった計算 ― 7 82

4節 いろいろな計算

1 教科書48ページ~51ページ 四則

- レッスン1022 四則の混じった計算 ― 8 84
- レッスン1023 かっこのある式の計算 ― 8 85
- レッスン1024 分配法則の利用① ― 8 86
- レッスン1025 分配法則の利用② ― 8 87
- レッスン1026 数の範囲と四則 ― 9 89

2 教科書52ページ~54ページ 素因数分解

- レッスン1027 素数 ― 10 91
- レッスン1028 素因数分解 ― 10 92

3 教科書55ページ~57ページ 正の数，負の数の利用

- レッスン1029 正負の数の利用 ― 11 93

2章 文字と式

1節 文字と式

1 教科書62ページ~65ページ 文字を使った式

- レッスン2001 文字を使った式 ― 12 98

2 教科書66ページ~69ページ 文字式の表し方

- レッスン2002 積の表し方 ― 12 99
- レッスン2003 商の表し方 ― 12 101

3 教科書70ページ~72ページ いろいろな数量の表し方

- レッスン2004 単位のそろえ方 ― 13 103
- レッスン2005 整数の表し方 ― 13 104
- レッスン2006 道のり・速さ・時間の表し方 ― 13 106
- レッスン2007 割合の表し方 ― 13 107
- レッスン2008 円に関する数量の表し方 ― 13 108

4 教科書73ページ~75ページ 式の値

- レッスン2010 式の値 ― 14 111

2節 文字式の計算

1 教科書77ページ~80ページ 1次式の加法，減法

- レッスン2011 項と係数 ― 15 113
- レッスン2012 文字や数のまとめ方 ― 15 114
- レッスン2013 1次式どうしの加法・減法① ― 15 116
- レッスン2014 1次式どうしの加法・減法② ― 15 117

2 教科書81ページ~85ページ 1次式と数の乗法，除法

- レッスン2015 文字式と数の乗法・除法 ― 16 119
- レッスン2016 項が2つの式と数の乗法・除法 ― 16 121
- レッスン2017 いろいろな1次式の計算 ― 17 123

3節 文字式の利用

1 教科書87ページ~88ページ 文字式の利用

- レッスン2009 式の表す数量 ― 13 109
- レッスン2018 規則性の表し方 ― 18 124

2 教科書89ページ~91ページ 関係を表す式

- レッスン2019 等式 ― 19 126
- レッスン2020 不等式 ― 19 127
- レッスン2021 等式・不等式が表す関係 ― 19 128

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

3章 1次方程式

1節 1次方程式

1 教科書96ページ~97ページ **方程式とその解**

レッスン3001 方程式とその解 —— 20 132

2 教科書98ページ~101ページ **等式の性質**

レッスン3002 等式の性質 —— 20 135

3 教科書102ページ~107ページ **1次方程式の解き方**

レッスン3003 方程式の解き方 —— 21 137
レッスン3004 かっこをふくむ方程式 —— 21 138
レッスン3005 小数をふくむ方程式 —— 21 139
レッスン3006 分数をふくむ方程式 —— 21 140

4 教科書108ページ~109ページ **比例式**

レッスン3011 比例式 —— 23 148
レッスン3012 比例式の利用 —— 23 150

2節 1次方程式の利用

1 教科書111ページ~117ページ **1次方程式の利用**

レッスン3007 代金の問題 —— 22 142
レッスン3008 過不足の問題 —— 22 143
レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 —— 22 144
レッスン3010 年齢の問題 —— 22 146

4章 比例と反比例

1節 比例

1 教科書122ページ~126ページ **関数**

レッスン4001 関数 —— 24 152
レッスン4002 変域 —— 24 153

2 教科書127ページ~130ページ **比例**

レッスン4003 比例の式① —— 25 155
レッスン4004 比例の式② —— 25 157

3 教科書131ページ~133ページ **座標**

レッスン4005 座標 —— 26 159

4 教科書134ページ~137ページ **比例のグラフ**

レッスン4006 比例のグラフ —— 27 161
レッスン4007 グラフから比例の式を求める —— 27 163

2節 反比例

1 教科書139ページ~142ページ **反比例**

レッスン4008 反比例の式① —— 28 165
レッスン4009 反比例の式② —— 28 167

2 教科書143ページ~146ページ **反比例のグラフ**

レッスン4010 反比例のグラフ —— 29 169
レッスン4011 グラフから反比例の式を求める —— 29 171

3節 比例と反比例の利用

1 教科書148ページ~153ページ **比例と反比例の利用**

レッスン4012 比例・反比例の利用 —— 30 173
レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① —— 30 175
レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② —— 30 175

5章 平面図形

1節 平面図形

1 教科書158ページ~163ページ **平面上の直線**

レッスン5001 点どうしを結ぶ線 —— 31 178
レッスン5002 図形を表す記号 —— 31 179
レッスン5003 点や直線どうしの距離 —— 31 181

2 教科書164ページ~169ページ **図形の移動**

レッスン5004 平行移動 —— 32 183
レッスン5005 回転移動 —— 32 184
レッスン5006 対称移動 —— 32 187
レッスン5007 いろいろな移動 —— 32 189

2節 作図

1 教科書170ページ~180ページ **作図の基本**

レッスン5009 垂直二等分線の作図 —— 33 194
レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 —— 33 195
レッスン5011 角の二等分線の作図 —— 33 197
レッスン5012 円の接線に関する作図 —— 34 200
レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 —— 34 201
レッスン5014 30°・45°・60°の作図 —— 34 203
レッスン5015 いろいろな角度の作図 —— 34 206

3節 円

1 教科書181ページ~184ページ **円**

レッスン5008 円の基本 —— 33 192

6章 空間図形

1節 空間図形

1 教科書190ページ~194ページ いろいろな立体
レッスン6001 いろいろな立体 ── 36 214
レッスン6002 多面体 ── 36 216

2 教科書195ページ~201ページ 空間内における平面と直線
レッスン6003 2つの直線の位置関係 ── 37 218
レッスン6004 直線と平面の位置関係 ── 37 221
レッスン6005 2つの平面の位置関係 ── 37 224
レッスン6006 点や平面どうしの距離 ── 37 227

3 教科書202ページ~207ページ 立体のいろいろな見方
レッスン6007 面の動き ── 38 229
レッスン6010 立体の投影図 ── 40 237

2節 立体の体積と表面積

1 教科書209ページ~211ページ 立体の体積
レッスン6011 角柱・円柱の体積 ── 41 240
レッスン6012 角錐・円錐の体積 ── 41 241

2 教科書212ページ~215ページ 立体の展開図
レッスン6008 展開図の組み立て ── 39 233
レッスン6009 円錐の展開図 ── 39 235

3 教科書216ページ~219ページ おうぎ形の計量
レッスン5016 おうぎ形の弧の長さ ── 35 208
レッスン5017 おうぎ形の面積 ── 35 209

4 教科書220ページ~221ページ 立体の表面積
レッスン6013 角柱・角錐の表面積 ── 42 243
レッスン6014 円柱の表面積 ── 42 245
レッスン6015 円錐の表面積 ── 42 247

5 教科書222ページ~223ページ 球の体積と表面積
レッスン6016 球の体積・表面積 ── 43 249

7章 データの活用

1節 データの整理とその活用

1 教科書232ページ~240ページ 度数の分布とヒストグラム
レッスン7001 度数分布表 ── 44 252
レッスン7002 ヒストグラム ── 44 255
レッスン7004 代表値と範囲 ── 45 259

2 教科書241ページ~245ページ データの比較
レッスン7003 相対度数 ── 44 256

3 教科書246ページ~248ページ 累積度数
無し

2節 確率

1 教科書250ページ~253ページ ことがらの起こりやすさ
レッスン7005 ことがらの起こりやすさ ── 46 261

教科書対応目次

日本文教出版 中学数学

1章 正の数と負の数

1節 正の数と負の数

1 教科書12ページ~15ページ **反対の性質をもつ数量**

- レッスン1003 正負の数を使った表し方 —— 2 51
- レッスン1004 数直線を使った表し方 —— 2 53

2 教科書16ページ~17ページ **正の数と負の数**

- レッスン1001 正の数と負の数 —— 1 48
- レッスン1002 数の種類の見わけ —— 1 49

3 教科書18ページ~20ページ **数の大小**

- レッスン1005 数の大小 —— 3 56
- レッスン1006 3つの数の大小 —— 3 57
- レッスン1007 絶対値 —— 4 58

2節 加法と減法

1 教科書21ページ~23ページ **加法**

- レッスン1008 加法① —— 5 60
- レッスン1009 加法② —— 5 61

2 教科書24ページ~25ページ **加法の交換法則と結合法則**

無し

3 教科書26ページ~29ページ **減法**

- レッスン1010 減法 —— 5 63

4 教科書30ページ~31ページ **かっこを省いた式**

- レッスン1012 項を並べる表し方 —— 5 66

5 教科書32ページ~33ページ **加法と減法のいろいろな計算**

- レッスン1011 小数・分数の加法・減法 —— 5 64
- レッスン1013 加法と減法の混じった計算 —— 5 68

3節 乗法と除法

1 教科書34ページ~35ページ **乗法①**

- レッスン1014 乗法 —— 6 70
- レッスン1015 小数・分数の乗法 —— 6 72
- レッスン1016 3つ以上の数の乗法 —— 6 74
- レッスン1017 累乗 —— 6 75

2 教科書36ページ~37ページ **乗法②**

無し

3 教科書39ページ~40ページ **除法**

- レッスン1018 除法 —— 7 77
- レッスン1019 逆数 —— 7 78
- レッスン1020 小数・分数の除法 —— 7 80

4 教科書41ページ~43ページ **乗法と除法**

- レッスン1021 乗法と除法の混じった計算 —— 7 82

5 教科書44ページ~45ページ **四則の混じった計算**

- レッスン1022 四則の混じった計算 —— 8 84
- レッスン1023 かっこのある式の計算 —— 8 85
- レッスン1024 分配法則の利用① —— 8 86
- レッスン1025 分配法則の利用② —— 8 87

6 教科書46ページ~47ページ **数の集合と四則計算**

- レッスン1026 数の範囲と四則 —— 9 89

7 教科書48ページ~50ページ **素因数分解**

- レッスン1027 素数 —— 10 91
- レッスン1028 素因数分解 —— 10 92

4節 正の数と負の数の活用

1 教科書52ページ~53ページ **平均値の求め方をくふうしよう**

- レッスン1029 正負の数の利用 —— 11 93

2章 文字と式

1節 文字と式

1 教科書58ページ~61ページ **文字を使った式**

- レッスン2001 文字を使った式 —— 12 98

2 教科書62ページ~63ページ **積の表し方**

- レッスン2002 積の表し方 —— 12 99

3 教科書64ページ~65ページ **商の表し方**

- レッスン2003 商の表し方 —— 12 101

4 教科書66ページ~67ページ **式の値**

- レッスン2010 式の値 —— 14 111

5 教科書68ページ~70ページ **いろいろな数量の表し方**

- レッスン2004 単位のそろえ方 —— 13 103
- レッスン2005 整数の表し方 —— 13 104
- レッスン2006 道のり・速さ・時間の表し方 —— 13 106
- レッスン2007 割合の表し方 —— 13 107
- レッスン2008 円に関する数量の表し方 —— 13 108
- レッスン2009 式の表す数量 —— 13 109

2節 1次式の計算

1 教科書72ページ~73ページ **1次式の項と係数**

- レッスン2011 項と係数 —— 15 113
- レッスン2012 文字や数のまとめ方 —— 15 114

2 教科書74ページ~75ページ **1次式の加法と減法**

- レッスン2013 1次式どうしの加法・減法① —— 15 116
- レッスン2014 1次式どうしの加法・減法② —— 15 117

3 教科書76ページ~77ページ **1次式と数の乗法**

- レッスン2015 文字式と数の乗法・除法 —— 16 119
- レッスン2016 項が2つの式と数の乗法・除法 —— 16 121
- レッスン2017 いろいろな1次式の計算 —— 17 123

4 教科書78ページ~79ページ **1次式を数でわる計算**

無し

3節 文字式の活用

1 教科書80ページ~82ページ **碁石の総数を表す式を求め説明しよう**

- レッスン2018 規則性の表し方 —— 18 124

2 教科書83ページ~86ページ **数量の関係を表す式**

- レッスン2019 等式 —— 19 126
- レッスン2020 不等式 —— 19 127
- レッスン2021 等式・不等式が表す関係 —— 19 128

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

3章 方程式

1節 方程式

1 教科書90ページ~93ページ 方程式
レッスン3001 方程式とその解 20 132

2 教科書94ページ~95ページ 等式の性質
レッスン3002 等式の性質 20 135

3 教科書96ページ~97ページ 1次方程式の解き方
レッスン3003 方程式の解き方 21 137

4 教科書98ページ~99ページ いろいろな1次方程式の解き方①
レッスン3004 かっこをふくむ方程式 21 138

5 教科書100ページ~102ページ いろいろな1次方程式の解き方②
レッスン3005 小数をふくむ方程式 21 139
レッスン3006 分数をふくむ方程式 21 140

2節 方程式の活用

1 教科書104ページ~105ページ 方程式の活用
レッスン3007 代金の問題 22 142
レッスン3010 年齢の問題 22 146

2 教科書106ページ~107ページ 過不足の問題
レッスン3008 過不足の問題 22 143

3 教科書108ページ~109ページ 速さの問題
レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 22 144

4 教科書110ページ~111ページ 比例式とその活用
レッスン3011 比例式 23 148
レッスン3012 比例式の利用 23 150

4章 比例と反比例

1節 関数

1 教科書116ページ~119ページ ともなって変わる2つの数量
レッスン4001 関数 24 152

2節 比例

1 教科書120ページ~121ページ 比例を表す式
レッスン4003 比例の式① 25 155
レッスン4004 比例の式② 25 157

2 教科書122ページ~123ページ 比例と変域
レッスン4002 変域 24 153

3 教科書124ページ~125ページ 数の範囲の広がりと比例の性質
無し

4 教科書126ページ~127ページ 座標
レッスン4005 座標 26 159

5 教科書128ページ~129ページ 比例のグラフ
レッスン4006 比例のグラフ 27 161

6 教科書130ページ~132ページ 比例のグラフのかき方と特徴
無し

7 教科書133ページ~134ページ 比例の式の求め方
レッスン4007 グラフから比例の式を求める 27 163

3節 反比例

1 教科書136ページ~137ページ 反比例を表す式
レッスン4008 反比例の式① 28 165
レッスン4009 反比例の式② 28 167

2 教科書138ページ~139ページ 数の範囲の広がりと反比例の性質
無し

3 教科書140ページ~142ページ 反比例のグラフ
レッスン4010 反比例のグラフ 29 169

4 教科書143ページ~144ページ 反比例の式の求め方
レッスン4011 グラフから反比例の式を求める 29 171

4節 比例と反比例の活用

1 教科書146ページ~147ページ 比例と反比例の活用
レッスン4012 比例・反比例の利用 30 173
レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① 30 175
レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② 30 175

2 教科書148ページ~149ページ 何m走ることができるか考えよう
無し

5章 平面図形

1節 基本の図形

1 教科書154ページ~157ページ **直線と角**

- レッスン5001 点どうしを結ぶ線 —— 31 178
- レッスン5002 図形を表す記号 —— 31 179
- レッスン5003 点や直線どうしの距離 —— 31 181

2 教科書158ページ~159ページ **平行と垂直**

無し

3 教科書160ページ~161ページ **円**

- レッスン5008 円の基本 —— 33 192

2節 図形の移動

1 教科書162ページ~163ページ **図形の移動**

無し

2 教科書164ページ~167ページ **平行移動,回転移動,対称移動**

- レッスン5004 平行移動 —— 32 183
- レッスン5005 回転移動 —— 32 184
- レッスン5006 対称移動 —— 32 187
- レッスン5007 いろいろな移動 —— 32 189

3節 基本の作図

1 教科書169ページ~169ページ **基本の作図**

無し

2 教科書170ページ~171ページ **垂直二等分線の作図**

- レッスン5009 垂直二等分線の作図 —— 33 194

3 教科書172ページ~173ページ **垂線の作図**

- レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 —— 33 195

4 教科書174ページ~175ページ **角の二等分線の作図**

- レッスン5011 角の二等分線の作図 —— 33 197

5 教科書176ページ~177ページ **作図の活用**

- レッスン5012 円の接線に関する作図 —— 34 200
- レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 —— 34 201
- レッスン5015 いろいろな角度の作図 —— 34 206

6 教科書178ページ~180ページ **作図の方法を説明しよう**

- レッスン5014 30°・45°・60°の作図 —— 34 203

4節 おうぎ形

1 教科書181ページ~184ページ **おうぎ形の弧の長さと面積**

- レッスン5016 おうぎ形の弧の長さ —— 35 208
- レッスン5017 おうぎ形の面積 —— 35 209

6章 空間図形

1節 空間図形の観察

1 教科書188ページ~191ページ **多面体**

- レッスン6001 いろいろな立体 —— 36 214
- レッスン6002 多面体 —— 36 216

2 教科書192ページ~193ページ **点,直線と平面**

- レッスン6003 2つの直線の位置関係 —— 37 218

3 教科書194ページ~196ページ **直線と平面,平面と平面の位置関係**

- レッスン6004 直線と平面の位置関係 —— 37 221
- レッスン6005 2つの平面の位置関係 —— 37 224
- レッスン6006 点や平面どうしの距離 —— 37 227

4 教科書197ページ~199ページ **平面図形が動いてできる立体**

- レッスン6007 面の動き —— 38 229

5 教科書200ページ~202ページ **見取図,展開図,投影図**

- レッスン6008 展開図の組み立て —— 39 233
- レッスン6009 円錐の展開図 —— 39 235
- レッスン6010 立体の投影図 —— 40 237

2節 空間図形の計量

1 教科書204ページ~205ページ **角柱,円柱,角錐,円錐の表面積**

- レッスン6013 角柱・角錐の表面積 —— 42 243
- レッスン6014 円柱の表面積 —— 42 245
- レッスン6015 円錐の表面積 —— 42 247

2 教科書206ページ~207ページ **角柱,円柱,角錐,円錐の体積**

- レッスン6011 角柱・円柱の体積 —— 41 240
- レッスン6012 角錐・円錐の体積 —— 41 241

3 教科書208ページ~209ページ **球の表面積と体積**

- レッスン6016 球の体積・表面積 —— 43 249

7章 データの活用

1節 データの分布

1 教科書214ページ~217ページ **度数分布表**

- レッスン7001 度数分布表 —— 44 252

2 教科書218ページ~221ページ **ヒストグラム**

- レッスン7002 ヒストグラム —— 44 255

3 教科書222ページ~223ページ **相対度数**

- レッスン7003 相対度数 —— 44 256

4 教科書224ページ~226ページ **階級値と代表値**

- レッスン7004 代表値と範囲 —— 45 259

5 教科書228ページ~229ページ **累積度数と累積相対度数**

無し

6 教科書230ページ~233ページ **データの分布と代表値**

無し

7 教科書234ページ~237ページ **データを集めて活用しよう**

無し

2節 確率

1 教科書238ページ~241ページ **ことがらの起こりやすさ**

- レッスン7005 ことがらの起こりやすさ —— 46 261

2 教科書242ページ~243ページ **確率の考えの活用**

無し

教科書対応目次

大日本図書 数学の世界

1章 数の世界のひろがり

1節 数の見方

1 教科書14ページ~15ページ **素因数分解**
- レッスン1027 素数 ―― 10 91
- レッスン1028 素因数分解 ―― 10 92

2 教科書16ページ~17ページ **素因数分解の利用**
- 無し

2節 正の数, 負の数

1 教科書19ページ~23ページ **反対向きの性質をもった数量**
- レッスン1001 正の数と負の数 ―― 1 48

2 教科書22ページ~23ページ **正の数と負の数**
- レッスン1002 数の種類の見わけ ―― 1 49
- レッスン1003 正負の数を使った表し方 ―― 2 51
- レッスン1004 数直線を使った表し方 ―― 2 53

3 教科書24ページ~25ページ **数の大小**
- レッスン1005 数の大小 ―― 3 56
- レッスン1006 3つの数の大小 ―― 3 57
- レッスン1007 絶対値 ―― 4 58

3節 加法, 減法

1 教科書26ページ~31ページ **加法**
- レッスン1008 加法① ―― 5 60
- レッスン1009 加法② ―― 5 61

2 教科書32ページ~35ページ **減法**
- レッスン1010 減法 ―― 5 63

3 教科書36ページ~39ページ **加法と減法の混じった式の計算**
- レッスン1011 小数・分数の加法・減法 ―― 5 64
- レッスン1012 項を並べる表し方 ―― 5 66
- レッスン1013 加法と減法の混じった計算 ―― 5 68

4節 乗法, 除法

1 教科書42ページ~49ページ **乗法**
- レッスン1014 乗法 ―― 6 70
- レッスン1015 小数・分数の乗法 ―― 6 72
- レッスン1016 3つ以上の数の乗法 ―― 6 74
- レッスン1017 累乗 ―― 6 75

2 教科書50ページ~52ページ **除法**
- レッスン1018 除法 ―― 7 77
- レッスン1019 逆数 ―― 7 78
- レッスン1020 小数・分数の除法 ―― 7 80

3 教科書53ページ~53ページ **乗法と除法の混じった式の計算**
- レッスン1021 乗法と除法の混じった計算 ―― 7 82

4 教科書54ページ~55ページ **四則の混じった式の計算**
- レッスン1022 四則の混じった計算 ―― 8 84
- レッスン1023 かっこのある式の計算 ―― 8 85
- レッスン1024 分配法則の利用① ―― 8 86
- レッスン1025 分配法則の利用② ―― 8 87

5 教科書56ページ~57ページ **数のひろがりと四則**
- レッスン1026 数の範囲と四則 ―― 9 89

5節 正の数, 負の数の利用

1 教科書59ページ~61ページ **みんなの記録と自分の記録を比べよう**
- レッスン1029 正負の数の利用 ―― 11 93

2章 文字と式

1節 文字と式

1 教科書69ページ~69ページ **文字を使った式**
- 無し

2 教科書70ページ~71ページ **数量を表す式**
- レッスン2001 文字を使った式 ―― 12 98

3 教科書72ページ~75ページ **式を書くときの約束**
- レッスン2002 積の表し方 ―― 12 99
- レッスン2003 商の表し方 ―― 12 101

4 教科書76ページ~77ページ **式による数量の表し方**
- レッスン2004 単位のそろえ方 ―― 13 103
- レッスン2005 整数の表し方 ―― 13 104
- レッスン2006 道のり・速さ・時間の表し方 ―― 13 106
- レッスン2007 割合の表し方 ―― 13 107
- レッスン2008 円に関する数量の表し方 ―― 13 108

5 教科書78ページ~79ページ **式の値**
- レッスン2010 式の値 ―― 14 111

6 教科書80ページ~80ページ **式の表す意味**
- レッスン2009 式の表す数量 ―― 13 109

2節 式の計算

1 教科書82ページ~83ページ **1次式とその項**
- レッスン2011 項と係数 ―― 15 113
- レッスン2012 文字や数のまとめ方 ―― 15 114

2 教科書84ページ~85ページ **1次式と数との乗法**
- 無し

3 教科書86ページ~87ページ **1次式を数でわる除法**
- レッスン2015 文字式と数の乗法・除法 ―― 16 119
- レッスン2016 項が2つの式と数の乗法・除法 ―― 16 121

4 教科書88ページ~89ページ **1次式の加法, 減法**
- レッスン2013 1次式どうしの加法・減法① ―― 15 116
- レッスン2014 1次式どうしの加法・減法② ―― 15 117
- レッスン2017 いろいろな1次式の計算 ―― 17 123

3節 文字と式の利用

1 教科書92ページ~93ページ **タイルの枚数を表す式について考えよう**
- レッスン2018 規則性の表し方 ―― 18 124

4節 関係を表す式

1 教科書94ページ~95ページ **等式と不等式**
- レッスン2019 等式 ―― 19 126
- レッスン2020 不等式 ―― 19 127
- レッスン2021 等式・不等式が表す関係 ―― 19 128

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

3章 1次方程式

1節 方程式

1 教科書102ページ~103ページ 方程式とその解
レッスン3001 方程式とその解 — 20 132

2 教科書104ページ~105ページ 等式の性質
レッスン3002 等式の性質 — 20 135

2節 1次方程式の解き方

1 教科書106ページ~107ページ 等式の性質を使った方程式の解き方
無し

2 教科書108ページ~109ページ 1次方程式の解き方
レッスン3003 方程式の解き方 — 21 137

3 教科書110ページ~112ページ いろいろな1次方程式の解き方
レッスン3004 かっこをふくむ方程式 — 21 138
レッスン3005 小数をふくむ方程式 — 21 139
レッスン3006 分数をふくむ方程式 — 21 140

4 教科書113ページ~114ページ 比例式とその解き方
レッスン3011 比例式 — 23 148
レッスン3012 比例式の利用 — 23 150

3節 1次方程式の利用

1 教科書116ページ~117ページ 1次方程式を使って問題を解決しよう
レッスン3007 代金の問題 — 22 142
レッスン3008 過不足の問題 — 22 143

2 教科書118ページ~118ページ 速さの問題を1次方程式を使って解決しよう
レッスン3009 道のり・速さ・時間の問題 — 22 144

3 教科書119ページ~119ページ 1次方程式の解の意味を考えよう
レッスン3010 年齢の問題 — 22 146

4 教科書120ページ~120ページ ドッジボール大会の休憩時間は?
無し

4章 量の変化と比例, 反比例

1節 量の変化

1 教科書126ページ~127ページ ともなって変わる2つの量
レッスン4001 関数 — 24 152

2 教科書128ページ~129ページ 2つの数量の関係の調べ方
レッスン4002 変域 — 24 153

2節 比例

1 教科書130ページ~131ページ 比例の意味
無し

2 教科書132ページ~133ページ 比例と比例定数
レッスン4003 比例の式① — 25 155
レッスン4004 比例の式② — 25 157

3 教科書134ページ~135ページ 座標
レッスン4005 座標 — 26 159

4 教科書136ページ~141ページ 比例のグラフ
レッスン4006 比例のグラフ — 27 161

5 教科書142ページ~143ページ 比例の式の求め方
レッスン4007 グラフから比例の式を求める — 27 163

3節 反比例

1 教科書145ページ~147ページ 反比例の意味
レッスン4008 反比例の式① — 28 165
レッスン4009 反比例の式② — 28 167

2 教科書148ページ~151ページ 反比例のグラフ
レッスン4010 反比例のグラフ — 29 169

3 教科書152ページ~153ページ 反比例の式の求め方
レッスン4011 グラフから反比例の式を求める — 29 171

4節 関数の利用

1 教科書156ページ~157ページ 進行のようすを調べよう
レッスン4013 【演習】比例・反比例の利用① — 30 175

2 教科書158ページ~158ページ 身のまわりの問題を関数を使って解決しよう
レッスン4012 比例・反比例の利用 — 30 173
レッスン4014 【演習】比例・反比例の利用② — 30 175

3 教科書159ページ~159ページ 図形の面積の変わり方を調べよう
無し

5章 平面の図形

1節 平面図形とその調べ方

1 教科書166ページ~167ページ **直線, 半直線, 線分**

レッスン5001 点どうしを結ぶ線 —— 31 178

2 教科書168ページ~168ページ **点と点の距離**

無し

3 教科書169ページ~169ページ **直線がつくる角**

レッスン5002 図形を表す記号 —— 31 179

4 教科書170ページ~171ページ **平面上の2直線と距離**

レッスン5003 点や直線どうしの距離 —— 31 181

5 教科書172ページ~173ページ **円と直線**

レッスン5008 円の基本 —— 33 192

6 教科書174ページ~177ページ **円とおうぎ形**

レッスン5016 おうぎ形の弧の長さ —— 35 208

レッスン5017 おうぎ形の面積 —— 35 209

2節 図形と作図

1 教科書178ページ~179ページ **条件を満たす点の集合**

無し

2 教科書180ページ~181ページ **線分の垂直二等分線**

レッスン5009 垂直二等分線の作図 —— 33 194

レッスン5010 直線上にない点を通る垂線の作図 —— 33 195

3 教科書182ページ~183ページ **角の二等分線**

レッスン5011 角の二等分線の作図 —— 33 197

4 教科書184ページ~185ページ **いろいろな作図**

レッスン5012 円の接線に関する作図 —— 34 200

レッスン5013 2辺までの距離が等しい点の作図 —— 34 201

レッスン5014 30°・45°・60°の作図 —— 34 203

5 教科書186ページ~187ページ **75°の角をつくろう**

レッスン5015 いろいろな角度の作図 —— 34 206

3節 図形の移動

1 教科書190ページ~191ページ **いろいろな移動**

レッスン5004 平行移動 —— 32 183

レッスン5005 回転移動 —— 32 184

レッスン5006 対称移動 —— 32 187

2 教科書192ページ~193ページ **移動させた図形ともとの図形**

無し

3 教科書194ページ~195ページ **図形の移動**

レッスン5007 いろいろな移動 —— 32 189

4 教科書196ページ~196ページ **万華鏡の模様の見え方を考えよう**

無し

6章 空間の図形

1節 空間にある立体

1 教科書204ページ~206ページ **いろいろな立体**

レッスン6001 いろいろな立体 —— 36 214

2 教科書207ページ~207ページ **正多面体**

レッスン6002 多面体 —— 36 216

2節 空間にある図形

1 教科書208ページ~209ページ **平面の決定**

レッスン6004 直線と平面の位置関係 —— 37 221

2 教科書210ページ~211ページ **直線, 平面の位置関係**

レッスン6003 2つの直線の位置関係 —— 37 218

レッスン6005 2つの平面の位置関係 —— 37 224

3 教科書212ページ~213ページ **空間における垂直と距離**

レッスン6006 点や平面どうしの距離 —— 37 227

3節 立体のいろいろな見方

1 教科書214ページ~215ページ **動かしてできる立体**

レッスン6007 面の動き —— 38 229

2 教科書216ページ~217ページ **立体の投影**

レッスン6010 立体の投影図 —— 40 237

3 教科書218ページ~219ページ **角錐, 円錐の展開図**

レッスン6008 展開図の組み立て —— 39 233

レッスン6009 円錐の展開図 —— 39 235

4節 立体の表面積と体積

1 教科書221ページ~221ページ **角柱, 円柱の表面積**

レッスン6013 角柱・角錐の表面積 —— 42 243

レッスン6014 円柱の表面積 —— 42 245

2 教科書222ページ~224ページ **角錐, 円錐の表面積**

レッスン6015 円錐の表面積 —— 42 247

3 教科書225ページ~225ページ **角柱, 円柱の体積**

レッスン6011 角柱・円柱の体積 —— 41 240

4 教科書226ページ~227ページ **角錐, 円錐の体積**

レッスン6012 角錐・円錐の体積 —— 41 241

5 教科書228ページ~229ページ **球の表面積と体積**

レッスン6016 球の体積・表面積 —— 43 249

5節 図形の性質の利用

1 教科書231ページ~232ページ **アイスクリームの体積を比べよう**

無し

2 教科書233ページ~233ページ **最短の長さを考えよう**

無し

7章 データの分析

1節 データの分析

1 教科書 240ページ~241ページ 範囲と度数分布

レッスン7001 度数分布表 ——— 44 252

2 教科書 242ページ~243ページ ヒストグラムと度数分布多角形

レッスン7002 ヒストグラム ——— 44 255

3 教科書 244ページ~245ページ 相対度数

レッスン7003 相対度数 ——— 44 256

4 教科書 246ページ~247ページ 累積度数と累積相対度数

無し

5 教科書 248ページ~250ページ 分布のようすと代表値

レッスン7004 代表値と範囲 ——— 45 259

2節 データにもとづく確率

1 教科書 252ページ~253ページ 起こりやすさ

レッスン7005 ことがらの起こりやすさ ——— 46 261

2 教科書 254ページ~255ページ 相対度数と確率

無し

3節 データの利用

1 教科書 256ページ~257ページ 自動車の燃費を比べよう

無し

2 教科書 258ページ~258ページ ダイビングツアーを選ぼう

無し

テキスト

1
章

正負の数

対応教科書	
東京書籍	0章 算数から数学へ　1章 正負の数
啓林館	1章 正の数・負の数
学校図書	1章 正の数・負の数
教育出版	1章 整数の見方　2章 正の数, 負の数
数研出版	1章 正の数と負の数
日本文教出版	1章 正の数と負の数
大日本図書	1章 数の世界のひろがり

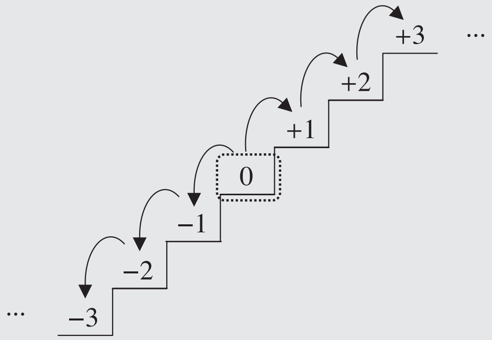
1 正の数と負の数

レッスン 1001 正の数と負の数

ポイント

- 正(せい)の数 ： 0より大きい数
  正の符号(ふごう) ＋ をつける

- 負(ふ)の数 ： 0より小さい数
  負の符号 − をつける



問題

次の数やことがらを，符号を使って表しなさい。

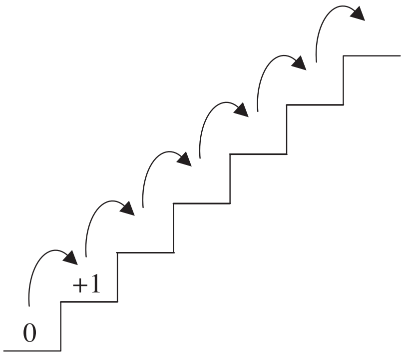
(1) 0より6大きい数

(2) 0℃より3℃低い温度

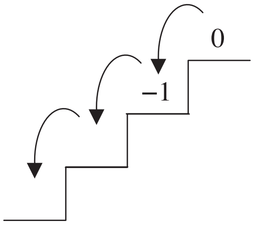
解答

(1) 0より大きい数なので，正の符号＋をつける。

＋6 …(答)



(2) 0℃より低い温度なので，負の符号 − をつける。
−3℃ …(答)



確認テスト　正の数と負の数

次の数やことがらを，符号を使って表しなさい。

(1) 0 より 4 大きい数

(2) 0 より 6 小さい数

(3) 0℃より 23℃ 高い温度

(4) 0℃より 8℃ 低い温度

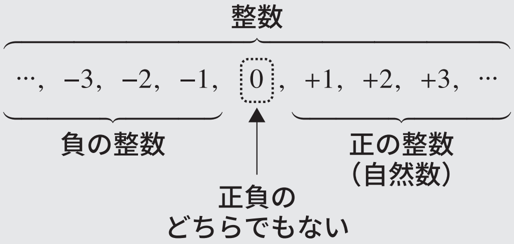
レッスン 1002　数の種類の見わけ

ポイント

● 正の数　：　0 より大きい数

● 負の数　：　0 より小さい数

● 自然数（しぜんすう）　：　正の整数（+1，+2，・・・）



問題

次の数の中で，(1)～(4)にあてはまるものを**すべて**答えなさい。

$$-1.5,\ -10,\ 0,\ -4,\ +\frac{1}{2},\ 7$$

(1) 正の数

(2) 負の数

(3) 自然数

(4) 正の数でも負の数でもない数

解答

(1) $+\frac{1}{2}$，**7** …(答)

(2) **−1.5，−10，−4** …(答)

(3) **7** …(答)

(4) **0** …(答)

確認テスト　数の種類の見わけ

次のそれぞれにあてはまる数を以下から**すべて**選びなさい。

$$-0.35,\ +\frac{3}{7},\ +7,\ 83,\ 0,\ -5$$

(1) 正の数

(2) 負の数

(3) 自然数

(4) 正の数でも負の数でもない数

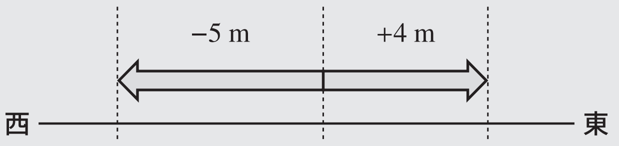
2 正負の数の表し方

レッスン 1003 正負の数を使った表し方

ポイント

● 正の数，負の数を使うと，反対の性質をもつ量を表すことができる

（例）東へ 4 m 移動することを $+4$ m と表すとき，
　　西へ 5 m 移動することは -5 m と表すことができる



問題

1 次のことがらを，符号を使って表しなさい。

(1) 1000 円の収入を $+1000$ 円と表すとき，400 円の支出。

(2) 地点 A から西へ 8 m 移動することを -8 m と表すとき，地点 A から東へ 3 m 移動すること。

2 次のことがらを，〔　　〕内の言葉を使って表しなさい。

(1) 3 個少ない〔多い〕

(2) 1 時間前〔後〕

解答

1

(1) 1000 円の収入を $+1000$ 円と表すとき，400 円の支出。
-400 円 …(答)

(2) 地点 A から西へ 8 m 移動することを -8 m と表すとき，地点 A から東へ 3 m 移動すること。
$+3$ m …(答)

2

(1) 3個少ない〔多い〕
　−3個多い　…(答)

(2) 1時間前〔後〕
　−1時間後　…(答)

確認テスト　正負の数を使った表し方

次の問いに答えなさい。

(1) 次のことがらを，符号を使って表しなさい。
水そうの中に水を2L入れることを+2Lと表すとき，水そうの中から水を5L取り出すこと。

(2) 次のことがらを，〔　　〕内の言葉を使って表しなさい。
5m短い〔長い〕

(3) 次の表は，5人の生徒A，B，C，D，Eの身長と，150cmを基準として，それぞれの身長が150cmより高いことを正の数，低いことを負の数で表したものである。このとき，㋐〜㋒にあてはまる値を答えなさい。

	A	B	C	D	E
身長(cm)	146	158	141	160	147
基準(150cm)との違い	−4	㋐	㋑	+10	㋒

(4) 次の表は，4人の生徒A，B，C，Dの数学のテストの点数と，70点を基準として，それぞれのテストの点数が70点より高いことを正の数，70点より低いことを負の数で表したものである。このとき，㋐〜㋒にあてはまる値を答えなさい。

	A	B	C	D
点数(点)	92	61	78	54
基準(70点)との違い	㋐	㋑	+8	㋒

レッスン 1004

数直線を使った表し方

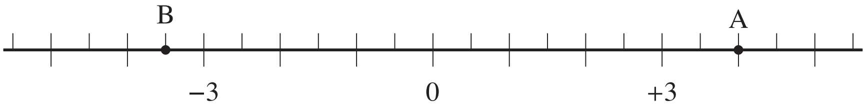
ポイント

● 原点 ： 数直線上で，0 が対応している点

問題

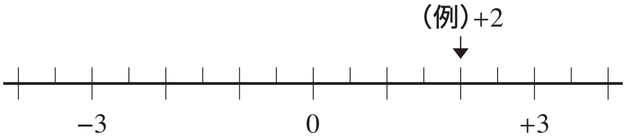
次の問いに答えなさい。

(1) 次の数直線上の点 A，B にあたる数をそれぞれ答えなさい。

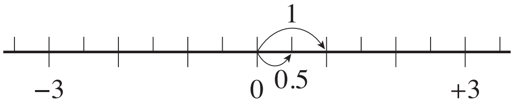


(2) 次の C，D の数に対応する点を，（例）のようにあとの数直線上に表しなさい。

$C : -2 \quad D : +\frac{5}{2}$



解答

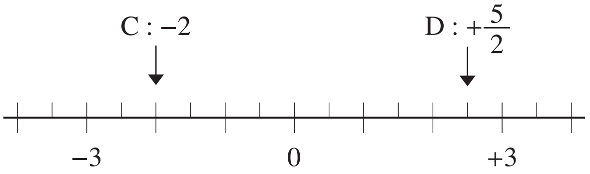


数直線の大きい1目盛りは1，小さい1目盛りは0.5を表す。

(1) A：**+4** …(答)

B：**−3.5** …(答)

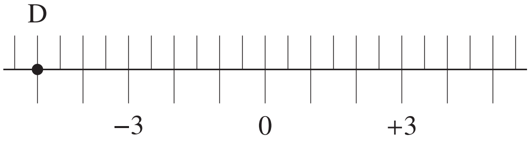
(2)



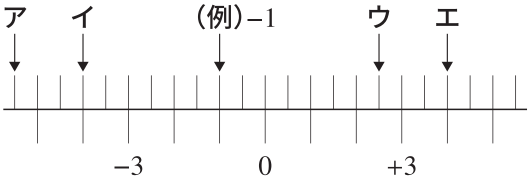
確認テスト　数直線を使った表し方

次の問いに答えなさい。

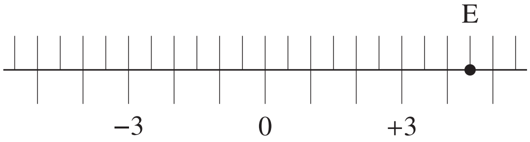
(1) 次の数直線上の点Dにあたる数を答えなさい。



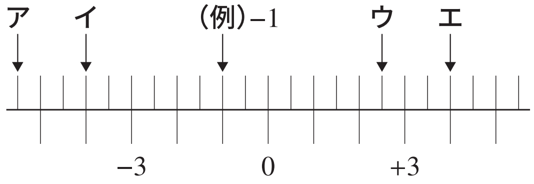
(2) −5.5に対応する点を，あとの数直線上に表したものを，ア～エの中から答えなさい。



(3) 次の数直線上の点Eにあたる数を答えなさい。



(4) $\frac{5}{2}$ に対応する点を，あとの数直線上に表したものを，ア～エの中から答えなさい。



3 数直線と数の大小

レッスン 1005 数の大小

ポイント

● 不等号（ふとうごう）： 数の大小を表す，「＜」や「＞」の記号

（例）$+3$，-4 の大小

小さい数		大きい数		大きい数		小さい数	
-4	$<$	$+3$	または	$+3$	$>$	-4	と表す

問題

次の□の中にあてはまる不等号を答えなさい。

(1) -6 □ $+1$

(2) -3 □ -4

(3) 0 □ -5

解答

(1) $-6 < +1$ より
$<$ …(答)

(2) $-3 > -4$ より
$>$ …(答)

(3) $0 > -5$ より
$>$ …(答)

確認テスト　数の大小

次の□の中にあてはまる不等号を答えなさい。

(1) $+4 \ \square \ -7$

(2) $-8 \ \square \ -2$

(3) $+1.7 \ \square \ -1.2$

(4) $-1.6 \ \square \ -3.2$

(5) $-6 \ \square \ 0$

レッスン 1006　3つの数の大小

問題

次の各組の数の大小を，不等号を使って，左から小さい順で表しなさい。

(1) -2, $+2$, -5

(2) $+1$, -3, 0

解答

(1) $\mathbf{-5 < -2 < +2}$ …（答）

(2) $\mathbf{-3 < 0 < +1}$ …（答）

確認テスト　3つの数の大小

次の各組の数の大小を，不等号を使って，左から小さい順で表しなさい。

(1) 0, -4, $+2$

(2) $+6$, -1, -3

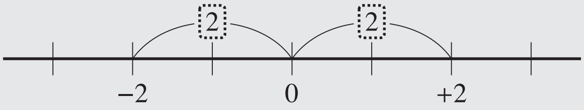
(3) $+5.4$, $-\frac{7}{8}$, -7.5

4 絶対値

レッスン 1007 絶対値

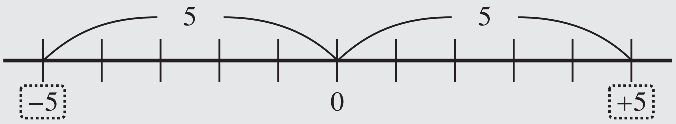
ポイント

● 絶対値（ぜったいち）：数直線上で，ある数に対応する点と，原点との距離
└ 符号をとった値



● 絶対値からもとの数にもどす → ＋，－ の符号をつける

（例）絶対値が 5 である整数 → もとの数は $+5$, -5



問題

次の問いに答えなさい。

(1) $+6$ の絶対値を答えなさい。

(2) -7.4 の絶対値を答えなさい。

(3) 絶対値が 4 となる数を**すべて**答えなさい。

(4) 絶対値が 5.5 となる数を**すべて**答えなさい。

(5) 絶対値が 0 となる数を**すべて**答えなさい。

解答

⑴ $\mathbf{6}$ …（答）

⑵ $\mathbf{7.4}$ …（答）

⑶ $\mathbf{+4,\ -4}$ …（答）

⑷ $\mathbf{+5.5,\ -5.5}$ …（答）

⑸ $\mathbf{0}$ …（答）

確認テスト 絶対値

次の問いに答えなさい。

⑴ -6 の絶対値を答えなさい。

⑵ $+7.3$ の絶対値を答えなさい。

⑶ 絶対値が 3 未満の整数を，小さい方から順に**すべて**答えなさい。

5 加法・減法

レッスン 1008 加法①

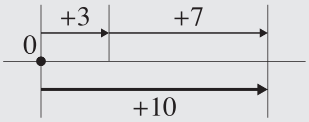
ポイント

● 加法（かほう）：たし算のこと。加法の結果を和という

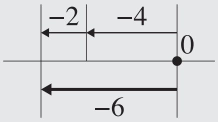
● 同符号の数の和 ： 絶対値の和に，共通している符号をつける

（例）

$(+3)+(+7)=\oplus(3+7)$
$=+10$



$(-4)+(-2)=\ominus(4+2)$
$=-6$



問題

次の計算をしなさい。

(1) $(+2)+(+5)$

(2) $(-3)+(-6)$

解答

(1) $(+2)+(+5)=+(2+5)$
$=\mathbf{+7}$ …（答）

(2) $(-3)+(-6)=-(3+6)$
$=\mathbf{-9}$ …（答）

次の計算をしなさい。

⑴ $(+7)+(+2)$

⑵ $(-5)+(-4)$

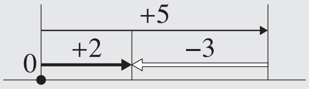
⑶ $(-15)+(-26)$

レッスン 1009 加法②

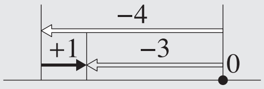
ポイント

● 異なる符号の数の加法 ： 絶対値が大きい数から小さい数をひいて，絶対値が大きい数の符号をつける。絶対値が等しいときは 0

（例） $(+5)+(-3)=+(5-3)$
$=+2$



$(-4)+(+1)=-(4-1)$
$=-3$



● ある数に 0 を加えても，和はある数と等しい
また，0 にある数を加えても，和は加えた数と等しい

（例） $(+7)+0=+7$
$0+(-6)=-6$

問題

次の計算をしなさい。

⑴ $(+10)+(-7)$

⑵ $(-11)+(+11)$

⑶ $(-15)+0$

解答

⑴ $(+10)+(-7)=+(10-7)$

$=\mathbf{+3}$ …(答)

⑵ $(-11)+(+11)=\mathbf{0}$ …(答)

⑶ $(-15)+0=\mathbf{-15}$ …(答)

確認テスト 加法②

次の計算をしなさい。

⑴ $(+14)+(-8)$

⑵ $(+23)+(-23)$

⑶ $0+(-17)$

⑷ $(-7)+(+5)$

レッスン 1010

減法

ポイント

- 減法（げんぽう）： ひき算のこと。減法の結果を差という

- 正負の数の減法 ⟶ ひく数の符号を変えて，たし算になおして計算

  1 正の数のひき算

  −(⊕●) ＝ +(⊖●)

  正の数をひく　負の数をたす

  2 負の数のひき算

  −(⊖●) ＝ +(⊕●)

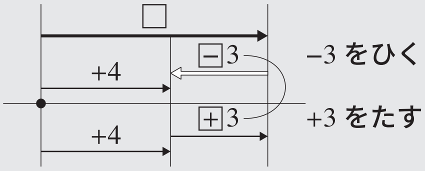
  負の数をひく　正の数をたす

（例）　□ + (−3) = +4

→ □ = (+4) − (−3)

→ □ = (+4) + (+3)

　　= +7



- ある数から 0 をひいても，差はある数と等しい

  また，0 からある数をひくと，差はある数の符号を変えた数になる

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(+4)-(+6)$

(2) $(+3)-(-8)$

(3) $(-9)-(-9)$

解答

(1) $(+4)-(+6)=(+4)+(-6)$
$=-(6-4)$
$=\mathbf{-2}$ …(答)

(2) $(+3)-(-8)=(+3)+(+8)$
$=\mathbf{+11}$ …(答)

(3) $(-9)-(-9)=(-9)+(+9)$
$=\mathbf{0}$ …(答)

確認テスト 減法

次の計算をしなさい。

(1) $(-3)-(+1)$

(2) $(-12)-(-18)$

(3) $(-21)-(-21)$

(4) $(+3)-(+7)$

レッスン 1011 小数・分数の加法・減法

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(+1.4)+(+2.3)$

(2) $(+0.6)-(-0.3)$

(3) $\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)$

(4) $\left(+\frac{3}{4}\right)-\left(+\frac{11}{12}\right)$

解答

(1) $(+1.4)+(+2.3)=+(1.4+2.3)$

$=\mathbf{+3.7}$ …(答)

(2) $(+0.6)-(-0.3)=(+0.6)+(+0.3)$

$=\mathbf{+0.9}$ …(答)

(3) $\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)=\left(-\frac{3}{6}\right)+\left(+\frac{4}{6}\right)$

$=+\left(\frac{4}{6}-\frac{3}{6}\right)$

$=\mathbf{+\frac{1}{6}}$ …(答)

(4) $\left(+\frac{3}{4}\right)-\left(+\frac{11}{12}\right)=\left(+\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{11}{12}\right)$

$=\left(+\frac{9}{12}\right)+\left(-\frac{11}{12}\right)$

$=-\left(\frac{11}{12}-\frac{9}{12}\right)$

$=-\frac{2}{12}$

$=\mathbf{-\frac{1}{6}}$ …(答)

確認テスト　小数・分数の加法・減法

次の計算をしなさい。

(1) $(+2.6)+(-1.7)$

(2) $(-6.3)-(-3.9)$

(3) $\left(-\frac{2}{3}\right)+\left(+\frac{1}{2}\right)$

(4) $\left(+\frac{2}{5}\right)-\left(+\frac{8}{15}\right)$

レッスン 1012 項を並べる表し方

ポイント

● **項**（こう）： 式をたし算で表したとき，＋で結ばれた 1 つひとつの数

（例）　$3-5-2+1$

式のはじめの項，計算の答えの正の数は＋を省略できる

$=(+3)+(-5)+(-2)+(+1)$

項

正の項は $+3,\ +1$　　負の項は $-5,\ -2$

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 次の式の項を答えなさい。

$$-4+2-3$$

(2) 次の式を加法だけの式になおして，項を書き並べた式になおしなさい。

$$(+6)+(-8)-(-5)-(+2)$$

解答

(1)　$-4+2-3$

$=(-4)+(+2)+(-3)$

項 ： $\mathbf{-4,\ +2,\ -3}$ …（答）

(2)　$(+6)+(-8)+(+5)+(-2)$

$=\mathbf{6-8+5-2}$ …（答）

次の問いに答えなさい。

(1) 次の式の項を答えなさい。

$$-2+7-8$$

(2) 次の式を加法だけの式になおして，項を書き並べた式になおしなさい。

$$(-11)+(+9)-(-13)-(+21)$$

(3) 次の式について，正の項を答えなさい。

$$2+9-4$$

(4) 次の式について，負の項を答えなさい。

$$-7+8-1$$

(5) 次の式を加法だけの式になおして，項を書き並べた式になおしなさい。

$$(-5)-(+3)-(-7)+(+2)$$

(6) 次の式を加法だけの式になおして，項を書き並べた式になおしなさい。

$$(+6)+(-4)-(-2)-(+9)$$

レッスン 1013

加法と減法の混じった計算

ポイント

- 次の加法の法則を使って，正の項どうし，負の項どうしをまとめて計算する

 1 加法の交換法則（こうかんほうそく）：たし算をするとき，項を入れかえても和が変わらないこと

$$a+b=b+a$$

 2 加法の結合法則（けつごうほうそく）：3つ以上の数のたし算をするとき，たす数の組合せを変えても和が変わらないこと

$$(a+b)+c=a+(b+c)$$

- 計算の結果が正の数のとき，正の符号 ＋ を省略できる

（例）$+3 \rightarrow 3$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $-3+15-10$

(2) $-8-(-5)+(-7)+4$

解答

(1) $-3+15-10$

$=15-3-10$

$=15-13$

$=\mathbf{2}$ …(答)

(2) $-8-(-5)+(-7)+4$

$=-8+5-7+4$

$=5+4-8-7$

$=9-15$

$=\mathbf{-6}$ …(答)

次の計算をしなさい。

(1) $6-13+8$

(2) $4+(-7)-(+11)$

(3) $9-(-21)+(-15)-(-11)$

(4) $5-16+7$

(5) $(+5)-(+10)-(-14)+(-11)$

6 乗法

レッスン 1014 乗法

ポイント

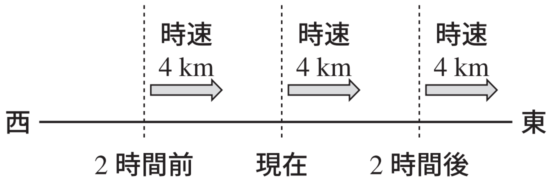
● 乗法 ： かけ算のこと。乗法の結果を積という

● 2 つの数の乗法では，2 つの数の絶対値の積に ＋ か － の符号をつける
ただし，どんな数に 0 をかけても，0 にどんな数をかけても，積は 0

1 同符号の 2 数の積 ： ＋ の符号をつける
$(+)\times(+)=(+)$ $(-)\times(-)=(+)$
2 異符号の 2 数の積 ： － の符号をつける
$(+)\times(-)=(-)$ $(-)\times(+)=(-)$

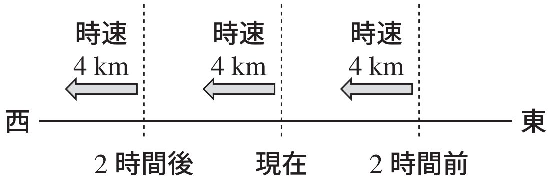
《考え方》
東方向を ＋，西方向を － とする

1



現在の地点から，東 (＋) 方向に動いているとき，
2 時間後 (＋) は，8 km 東 (＋) 地点にいる
$(+4)\times(+2)=+8$
現在の地点から，東 (＋) 方向に動いているとき，
0 時間後は，0 km 地点にいる
$(+4)\times 0=0$
現在の地点から，東 (＋) 方向に動いているとき，
2 時間前 (－) は，8 km 西 (－) 地点にいる
$(+4)\times(-2)=-8$

2



現在の地点から，西 (−) 方向に動いているとき，
2 時間後 (+) は，8 km 西 (−) 地点にいる

$$(-4) \times (+2) = -8$$

現在の地点から，西 (−) 方向に動いているとき，
0 時間後は，0 km 地点にいる

$$(-4) \times 0 = 0$$

現在の地点から，西 (−) 方向に動いているとき，
2 時間前 (−) は，8 km 東 (+) へ地点にいる

$$(-4) \times (-2) = +8$$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(+2) \times (+4)$

(2) $(-5) \times (-6)$

(3) $(-3) \times (+8)$

(4) $0 \times (-7)$

解答

(1) $(+2) \times (+4) = +(2 \times 4)$
$= \mathbf{8}$ …(答)

(2) $(-5) \times (-6) = +(5 \times 6)$
$= \mathbf{30}$ …(答)

(3) $(-3) \times (+8) = -(3 \times 8)$
$= \mathbf{-24}$ …(答)

(1) $0 \times (-7) = \mathbf{0}$ …(答)

確認テスト　乗法

次の計算をしなさい。

(1) $(+3)\times(+5)$

(2) $(-2)\times(-7)$

(3) $(+4)\times(-6)$

(4) $(-18)\times 0$

レッスン 1015
小数・分数の乗法

問題

次の計算をしなさい。

(1) $\left(-\frac{8}{9}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)$

(2) $(+3)\times\left(-\frac{5}{8}\right)$

(3) $0.6\times(-1.5)$

(4) $(-0.9)\times\left(-\frac{5}{2}\right)$

ポイント

● 分数や小数のかけ算 ⟶ 小数や整数を分数になおして計算

解答

⑴ $\left(-\frac{8}{9}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)=+\left(\frac{8}{9}\times\frac{1}{4}\right)$

$=\boldsymbol{\frac{2}{9}}$ …（答）

⑵ $(+3)\times\left(-\frac{5}{8}\right)=-\left(\frac{3}{1}\times\frac{5}{8}\right)$

$=\boldsymbol{-\frac{15}{8}}$ …（答）

⑶ $0.6\times(-1.5)=-(0.6\times1.5)$

$=-\left(\frac{6}{10}\times\frac{15}{10}\right)$

$=\boldsymbol{-\frac{9}{10}}$ …（答）

⑷ $(-0.9)\times\left(-\frac{5}{2}\right)=+\left(0.9\times\frac{5}{2}\right)$

$=\frac{9}{10}\times\frac{5}{2}$

$=\boldsymbol{\frac{9}{4}}$ …（答）

確認テスト　小数・分数の乗法

次の計算をしなさい。

⑴ $\left(+\frac{5}{6}\right)\times\left(-\frac{3}{10}\right)$

⑵ $\left(-\frac{5}{12}\right)\times(-8)$

⑶ $1.2\times(-0.4)$

レッスン 1016

3つ以上の数の乗法

ポイント

● 次の法則を使って，計算をくふうできる場合がある

[1] 乗法の交換法則 ： かけ算をするとき，2 つの数を入れかえても積が変わらないこと

$$a \times b = b \times a$$

[2] 乗法の結合法則 ： 3 つ以上の数のかけ算をするとき，かける数の組合せを変えても積が変わらないこと

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

● 3 つ以上の数の積 → すべての数の絶対値の積に，＋ か − の符号をつける

[1] 負の数が偶数個（0, 2, ⋯）： ＋ の符号をつける

[2] 負の数が奇数個（1, 3, ⋯）： − の符号をつける

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(-10) \times 2 \times 6$

(2) $(-6) \times 3 \times (-4)$

(3) $(-2) \times (-8) \times 3 \times (-5)$

(4) $(-25) \times (-9) \times 2$

解答

(1) $(-10) \times 2 \times 6 = -(10 \times 2 \times 6)$

$= \mathbf{-120}$ …（答）

(2) $(-6) \times 3 \times (-4) = +(6 \times 3 \times 4)$

$= \mathbf{72}$ …（答）

(3) $(-2)\times(-8)\times3\times(-5) = -(2\times5\times3\times8)$
$= -10\times24$
$= \mathbf{-240}$ …(答)

(4) $(-25)\times(-9)\times2 = (-25)\times2\times(-9)$
$= (-50)\times(-9)$
$= \mathbf{450}$ …(答)

確認テスト　3 つ以上の数の乗法

次の計算をしなさい。

(1) $(-4)\times(-8)\times(-2)$

(2) $7\times6\times(-3)$

(3) $9\times(-1)\times5\times(-2)$

(4) $(-5)\times11\times(-4)$

レッスン 1017 累乗

ポイント

● 累乗（るいじょう）：同じ数をいくつかかけたものを，その数の累乗という。指数（しすう）（数の右上に小さく書いた数）で，同じ数のかけた個数を表し，2 乗を平方，3 乗を立方という

（例）

指数

$4\times4=4^{2}$ → 4 の 2 乗という

$4\times4\times4=4^{3}$ → 4 の 3 乗という

$-4\times4=-(4\times4)=-4^{2}$

$(-4)\times(-4)=(-4)^{2}$

問題

次の計算をしなさい。

(1) 3^3

(2) $(-7)^2$

(3) -2^4

(4) $\left(\dfrac{3}{5}\right)^3$

解答

(1) $3^3 = 3 \times 3 \times 3$

$= \mathbf{27}$ …(答)

(2) $(-7)^2 = (-7) \times (-7)$

$= \mathbf{49}$ …(答)

(3) $-2^4 = -2 \times 2 \times 2 \times 2$

$= \mathbf{-16}$ …(答)

(4) $\left(\dfrac{3}{5}\right)^3 = \dfrac{3}{5} \times \dfrac{3}{5} \times \dfrac{3}{5}$

$= \mathbf{\dfrac{27}{125}}$ …(答)

確認テスト　累乗

次の計算をしなさい。

(1) 2^3

(2) $(-5)^3$

(3) -3^4

(4) $\left(-\dfrac{3}{4}\right)^3$

7 除法

レッスン 1018 除法

ポイント

- 除法（じょほう）：わり算のこと。除法の結果を商という
- 2 つの数の除法では，2 つの数の絶対値の商に，＋か－の符号をつける

　1 同符号の 2 数の商 ： ＋の符号をつける

$$(+)\div(+)=(+) \qquad (-)\div(-)=(+)$$

　2 異符号の 2 数の商 ： －の符号をつける

$$(+)\div(-)=(-) \qquad (-)\div(+)=(-)$$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(+24)\div(-4)$

(2) $(-30)\div(-6)$

解答

(1) $(+24)\div(-4)=-(24\div4)$
$=\mathbf{-6}$ …(答)

(2) $(-30)\div(-6)=+(30\div6)$
$=\mathbf{5}$ …(答)

確認テスト　除法

次の計算をしなさい。

(1) $24 \div (-8)$

(2) $(-49) \div (-7)$

(3) $(-15) \div (+8)$

(4) $0 \div (-7)$

レッスン 1019 逆数

ポイント

● 逆数（ぎゃくすう）：ある数との積が 1 になる数

（例）$\square \times \dfrac{2}{5} = 1$ のとき

$\rightarrow \dfrac{2}{5} \times \dfrac{5}{2} = 1$ より，$\dfrac{2}{5}$ の逆数は $\dfrac{5}{2}$

$\square \times \left(-\dfrac{1}{3}\right) = 1$ のとき

$\rightarrow \left(-\dfrac{1}{3}\right) \times \left(-\dfrac{3}{1}\right) = 1$ より，$-\dfrac{1}{3}$ の逆数は -3

問題

次の数の逆数を求めなさい。

(1) $\dfrac{3}{5}$

(2) $-\dfrac{2}{3}$

(3) 8

(4) -0.7

解答

(1) $\mathbf{\frac{5}{3}}$ …(答)

(2) $-\mathbf{\frac{3}{2}}$ …(答)

(3) $8 = \frac{8}{1}$ より

$\mathbf{\frac{1}{8}}$ …(答)

(4) $-0.7 = -\frac{7}{10}$ より

$-\mathbf{\frac{10}{7}}$ …(答)

確認テスト 逆数

次の数の逆数を求めなさい。

(1) $-\frac{3}{2}$

(2) $-\frac{1}{7}$

(3) -2

(4) -0.3

レッスン 1020

小数・分数の除法

ポイント

● 分数でわる除法の場合，わる数の逆数をかける式になおしてから計算する

（例）

逆数

$$\div\left(-\frac{4}{7}\right) \to \times\left(-\frac{7}{4}\right)$$

わり算をかけ算になおす

問題

次の計算をしなさい。

(1) $\left(-\frac{8}{9}\right) \div \left(+\frac{4}{3}\right)$

(2) $(-4.2) \div 0.6$

(3) $\frac{3}{5} \div (-0.3)$

解答

⑴ $\left(-\frac{8}{9}\right) \div \left(+\frac{4}{3}\right) = \left(-\frac{8}{9}\right) \times \left(+\frac{3}{4}\right)$

$= -\left(\frac{8}{9} \times \frac{3}{4}\right)$

$= \boldsymbol{-\frac{2}{3}}$ …(答)

⑵ $(-4.2) \div 0.6 = \left(-\frac{42}{10}\right) \div \frac{6}{10}$

$= \left(-\frac{42}{10}\right) \times \frac{10}{6}$

$= \boldsymbol{-7}$ …(答)

⑶ $\frac{3}{5} \div (-0.3) = \frac{3}{5} \div \left(-\frac{3}{10}\right)$

$= \frac{3}{5} \times \left(-\frac{10}{3}\right)$

$= -\left(\frac{3}{5} \times \frac{10}{3}\right)$

$= \boldsymbol{-2}$ …(答)

確認テスト　小数・分数の除法

次の計算をしなさい。

⑴ $\frac{5}{7} \div \left(-\frac{15}{14}\right)$

⑵ $(-4.2) \div (-3.5)$

⑶ $(-1.8) \div \frac{2}{9}$

レッスン 1021

乗法と除法の混じった計算

ポイント

● 乗除が混じった計算 ⟶ 累乗を計算してから，乗法だけの式になおす

問題

次の計算をしなさい。

(1) $-20 \div 4 \times (-3)$

(2) $\dfrac{3}{4} \div \left(-\dfrac{27}{8}\right) \times \dfrac{5}{6}$

(3) $(-2^2) \times (-9) \div (-3)^3$

解答

(1) $-20 \div 4 \times (-3) = -20 \times \dfrac{1}{4} \times (-3)$

$= \mathbf{15}$ …(答)

(2) $\dfrac{3}{4} \div \left(-\dfrac{27}{8}\right) \times \dfrac{5}{6} = \dfrac{3}{4} \times \left(-\dfrac{8}{27}\right) \times \dfrac{5}{6}$

$= -\dfrac{\mathbf{5}}{\mathbf{27}}$ …(答)

(3) $(-2^2) \times (-9) \div (-3)^3 = (-4) \times (-9) \div (-27)$

$= (-4) \times (-9) \times \left(-\dfrac{1}{27}\right)$

$= -\dfrac{\mathbf{4}}{\mathbf{3}}$ …(答)

次の計算をしなさい。

(1) $-9 \div (-5) \times 10$

(2) $\left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(-\frac{3}{14}\right) \times \frac{2}{3}$

(3) $4^2 \times (-12) \div (-6)^2$

レッスン 1022 四則の混じった計算

ポイント

- 四則の混じった式は累乗 → ×÷ → ＋− の順番で計算

問題

次の計算をしなさい。

(1) $7+(-5)\times 3$

(2) $3-18\div(-9)$

(3) $5+(-6)^2\div 4$

(4) $-6+(-2)\times 3^2$

解答

(1)
$$7+(-5)\times 3=7-15$$
$$=\mathbf{-8}\quad \cdots（答）$$

(2)
$$3-18\div(-9)=3-18\times\left(-\frac{1}{9}\right)$$
$$=3-(-2)$$
$$=\mathbf{5}\quad \cdots（答）$$

(3)
$$5+(-6)^2\div 4=5+36\times\frac{1}{4}$$
$$=5+9$$
$$=\mathbf{14}\quad \cdots（答）$$

(4)
$$-6+(-2)\times 3^2=-6+(-2)\times 9$$
$$=-6-18$$
$$=\mathbf{-24}\quad \cdots（答）$$

次の計算をしなさい。

(1) $11-(-6)\times 4$

(2) $-8-(-20)\div 5$

(3) $20-16\div(-2)^3$

(4) $-10+(-4)\times 3^2$

レッスン 1023 かっこのある式の計算

ポイント

● かっこの中 → ×÷ → +− の順番で計算

かっこが複数あるときは，
内側のかっこから先に計算

問題

次の計算をしなさい。

(1) $-6+(11-8)\times 4$

(2) $9\div\{(3-7)+4^2\}$

解答

(1) $$\begin{aligned}-6+(11-8)\times 4 &= -6+3\times 4\\ &= -6+12\\ &= \mathbf{6}\end{aligned}$$ …(答)

(2) $9 \div \{(3-7)+4^2\} = 9 \div (-4+16)$

$= 9 \div 12$

$= 9 \times \dfrac{1}{12}$

$= \mathbf{\dfrac{3}{4}}$ …（答）

確認テスト かっこのある式の計算

次の計算をしなさい。

(1) $(-16) \times (-3+5)$

(2) $(6-9) \times (-2) - (-10)$

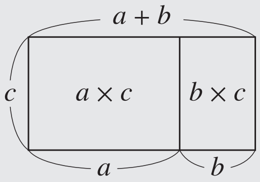
(3) $\{3^2 - (8+7)\} \div (-4)$

レッスン 1024 分配法則の利用①

ポイント

- a，b，c がどんな数であっても，以下の式が成り立つ
  これを分配法則（ぶんぱいほうそく）という

$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$　　　$c \times (a+b) = c \times a + c \times b$



問題

分配法則を使って，次の計算をしなさい。

(1) $15 \times \left(-\dfrac{1}{3} + \dfrac{2}{5}\right)$

(2) $\left(\dfrac{5}{6} - \dfrac{1}{2}\right) \times (-12)$

解答

(1) $15 \times \left(-\frac{1}{3}+\frac{2}{5}\right) = 15 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 15 \times \frac{2}{5}$

$= -5 + 6$

$= \mathbf{1}$ …(答)

(2) $\left(\frac{5}{6}-\frac{1}{2}\right) \times (-12) = \frac{5}{6} \times (-12) + \left(-\frac{1}{2}\right) \times (-12)$

$= -10 + 6$

$= \mathbf{-4}$ …(答)

確認テスト　分配法則の利用①

分配法則を使って，次の計算をしなさい。

(1) $6 \times \left(\frac{2}{3}-\frac{1}{6}\right)$

(2) $\left(\frac{2}{9}-\frac{7}{6}\right) \times (-18)$

(3) $\left(\frac{1}{6}-\frac{3}{4}\right) \times 12$

(4) $(-18) \times \left(\frac{7}{9}-\frac{5}{6}\right)$

レッスン 1025 分配法則の利用②

問題

分配法則を使って，次の計算をしなさい。

(1) $-24 \times (-16) + 14 \times (-16)$

(2) $(-0.8) \times 4.4 - (-0.8) \times 1.9$

ポイント

● 2 つ以上の同じ数がふくまれる計算

→ 分配法則を使って式を整理して計算

$a \times \boxed{c} + b \times \boxed{c} = (a+b) \times \boxed{c}$

$a+b$

$\boxed{c} \times a + \boxed{c} \times b = \boxed{c} \times (a+b)$

$a+b$

解答

(1) $-24 \times (-16) + 14 \times (-16)$

$= (-24 + 14) \times (-16)$

$= -10 \times (-16)$

$= \mathbf{160}$ …(答)

(2) $(-0.8) \times 4.4 - (-0.8) \times 1.9$

$= (-0.8) \times (4.4 - 1.9)$

$= (-0.8) \times 2.5$

$= \mathbf{-2}$ …(答)

確認テスト　分配法則の利用②

分配法則を使って，次の計算をしなさい。

(1) $-3.5 \times (-7) - 1.5 \times (-7)$

(2) $3.6 \times (-0.3) - 1.6 \times (-0.3)$

(3) $(-10) \times \dfrac{8}{7} + (-10) \times \dfrac{6}{7}$

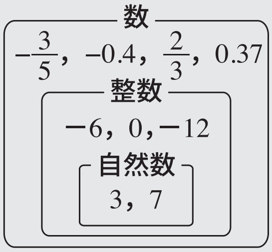
9 数の範囲と四則

レッスン 1026 数の範囲と四則

ポイント

● 数の範囲をひろげることにより，それまでにはできなかった計算ができるようになる

（例）自然数の集合では，$1-2$ のような減法の計算をすることはできない
数の範囲を整数の集合へとひろげることにより，計算の結果を求められるようになる



問題

次のア〜エのうち，自然数の集合でいつでもできる計算を**すべて**答えなさい。

ア　加法　　イ　減法　　ウ　乗法　　エ　除法

解答

加法と乗法では，自然数どうしの計算結果はつねに自然数になる。減法では，例えば

$1-2$

は自然数の範囲で計算できない。除法では，例えば

$1 \div 2$

は自然数の範囲で計算できない。よって

ア，ウ　…（答）

次の問いに答えなさい。

(1) ア～エのうち，整数の集合でいつでもできる計算を**すべて**答えなさい。ただし，0 でわる除法は考えないものとする。
　ア　加法　　イ　減法　　ウ　乗法　　エ　除法

(2) ア～エのうち，数全体の集合でいつでもできる計算を**すべて**答えなさい。ただし，0 でわる除法は考えないものとする。
　ア　加法　　イ　減法　　ウ　乗法　　エ　除法

(3) ア～エのうち，負の整数の集合でいつでもできる計算を**すべて**答えなさい。
　ア　加法　　イ　減法　　ウ　乗法　　エ　除法

(4) ア～エのうち，自然数の集合でいつでもできる計算を**すべて**答えなさい。
　ア　加法　　イ　減法　　ウ　乗法　　エ　除法

10 素数と素因数分解

レッスン 1027 素数

ポイント

- 自然数 ： 1 以上の整数
- 素数（そすう） ： 1 とその数自身のほかに約数をもたない自然数
  1 は素数ではない

問題

1 から 15 までの整数のうち，素数を**すべて**答えなさい。

解答

2, 3, 5, 7, 11, 13 …（答）

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

確認テスト 素数

1 から 30 までの整数のうち，素数の個数を答えなさい。

レッスン 1028

素因数分解

ポイント

● 素因数分解 ： 自然数を，素数の積（かけ算）で表すこと

（例）$14 = 2 \times 7$

$20 = 2^2 \times 5$

$88 = 2^3 \times 11$

問題

次の数を素因数分解しなさい。

(1) 25

(2) 63

(3) 108

解答

(1) $25 = \mathbf{5^2}$ …（答）

(2) $63 = \mathbf{3^2} \times \mathbf{7}$ …（答）

(3) $108 = \mathbf{2^2} \times \mathbf{3^3}$ …（答）

確認テスト 素因数分解

次の数を素因数分解しなさい。

(1) 42

(2) 120

レッスン 1029 正負の数の利用

問題

右の表は，図書室で月曜日から金曜日までの５日間に貸し出した本の冊数を，100 冊を基準にして，それより多い場合を正の数，少ない場合を負の数で表したものである。このとき，次の問いに答えなさい。

曜日	月	火	水	木	金
基準との差（冊）	+7		−6	+5	−11
貸し出した本の冊数（冊）		115			

(1) 火曜日の基準との差を求めなさい。

(2) 木曜日の貸し出し冊数は，水曜日の貸し出し冊数より何冊多いか求めなさい。

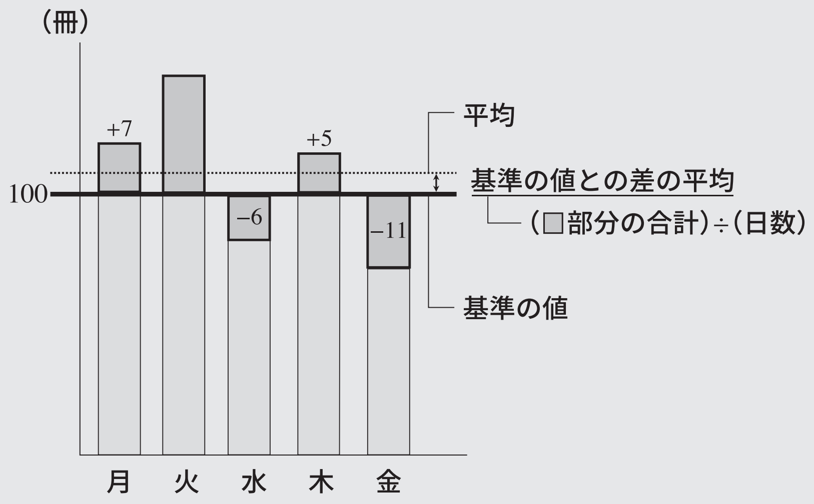
(3) ５日間の貸し出し冊数の平均は何冊か求めなさい。

ポイント

● 平均 = (基準の値) + (基準の値との差の合計) ÷ (データの個数)

基準の値との差の平均

問題文の表を整理すると，次のグラフのようになる



解答

(1) 火曜日に貸し出した本の冊数が 115 冊なので，基準との差は

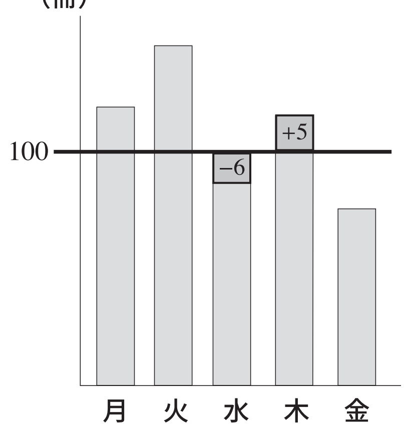
$$115-100=\mathbf{+15}\quad\cdots(答)$$

(2) 基準との差より，木曜日の貸し出し冊数と，水曜日の貸し出し冊数の差は

$$(+5)-(-6)=5+6$$
$$=11(冊)$$

よって，**11 冊多い**　…(答)

(2)



(3) 基準の値との差の平均は

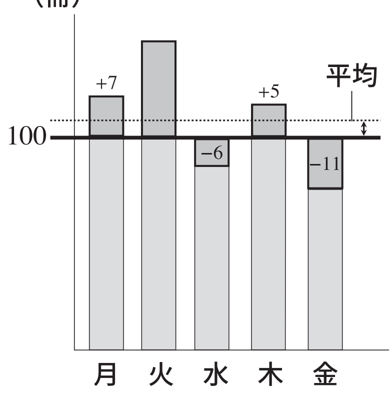
$$\{(+7)+(+15)+(-6)$$
$$+(+5)+(-11)\}\div 5$$
$$=10\div 5$$
$$=2(冊)$$

したがって，貸し出し冊数の平均は

$$100+2=102(冊)$$

よって，**102 冊**　…(答)

(3)



次の表は，ある中学１年生 A～E の５人の握力を，25 kg を基準にして，それより強い場合を正の数，弱い場合を負の数で表したものである。このとき，あとの問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E
基準との差（kg）	−8	+5	+12	−4	−7

⑴ C の握力は A の握力より何 kg 強いか求めなさい。

⑵ 生徒５人の握力の平均は何 kg か求めなさい。

テキスト

2
章

文字と式

対応教科書	
東京書籍	2章 文字と式
啓林館	2章 文字の式
学校図書	2章 文字式
教育出版	3章 文字と式
数研出版	2章 文字と式
日本文教出版	2章 文字と式
大日本図書	2章 文字と式

レッスン 2001 文字を使った式

ポイント

● いろいろな数量を，文字を使って式で表す

（例）1 個 60 円のお菓子を，何個か買ったときの金額

1 個　(60 × 1) 円
2 個　(60 × 2) 円
3 個　(60 × 3) 円
⋮
n 個　(60 × n) 円

問題

次の数量を，文字を使った式で表しなさい。

(1) 70 ページある本を，x ページ読んだときの残りのページ数

(2) 1 人 100 円ずつ y 人から集めたときの合計金額

(3) a cm の針金を折り曲げてつくった正三角形の 1 辺の長さ

(4) 52 円切手 b 枚と 82 円切手 1 枚を買ったときの代金

解答

(1) **$(70-x)$ ページ** …（答）

(2) **$(100\times y)$ 円** …（答）

(3) **$(a\div 3)$ cm** …（答）

(4) **$(52\times b+82)$ 円** …（答）

次の数量を，文字を使った式で表しなさい。

(1) 1 辺が x cm の正五角形の周の長さ

(2) 120 円のボールペンを a 本，80 円の鉛筆を b 本買ったときの代金

(3) 600 mL のジュースを n 人で等しく分けたときの 1 人あたりのジュースの量

(4) 100 cm のリボンから，長さ 20 cm のリボンを b 本切り取ったときの残りの長さ

レッスン 2002 積の表し方

ポイント

● 文字の混じった乗法は，次のように表す

1 乗法の記号 × を省いて式を書く

（例）$a \times c \times b = abc$

2 文字と数の積は，数を文字の前におく

（例）$x \times 3 \times y = 3xy$　　$x \times 0.1 = 0.1x$

$1 \times x = x$　　$(-1) \times x = -x$

（1 は省略する）

3 同じ文字の積は，指数を使って累乗の形で表す

（例）$x \times x \times x = x^3$　　$a \times a \times b = a^2b$

問題

1 次の式を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。

(1) $y \times 5 \times x$

(2) $(x-y) \times 7$

(3) $a \times 2 + b \times 1$

2 次の式を，乗法の記号 $\times$ を使って表しなさい。

(1) $3+8a$

(2) xy^2

解答

1

(1) $y \times 5 \times x = \boldsymbol{5xy}$ …(答)

(2) $(x-y) \times 7 = \boldsymbol{7(x-y)}$ …(答)

(3) $a \times 2 + b = \boldsymbol{2a+b}$ …(答)

2

(1) $3+8a = \boldsymbol{3+8 \times a}$ …(答)

(2) $xy^2 = \boldsymbol{x \times y \times y}$ …(答)

確認テスト 積の表し方

1 次の式を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。

(1) $x \times 4$

(2) $x \times x + y \times (-1)$

(3) $p \times (-1)$

2 次の式を，乗法の記号 $\times$ を使って表しなさい。

(1) $21ab$

(2) $-8xy^2$

レッスン 2003

商の表し方

ポイント

● 文字の混じった除法は，÷ の記号を使わずに分数の形で式を書く

（例）

$x \div 4 = \dfrac{x}{4}$ $\left(x \div 4 = x \times \dfrac{1}{4}\right.$ より，$\left.\dfrac{1}{4}x\right.$ でも可$\left.\right)$

$(2a + 3b) \div 5 = \dfrac{2a + 3b}{5}$ $\left(\dfrac{2}{5}a + \dfrac{3}{5}b\right.$ でも可$\left.\right)$

問題

1 次の式を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。

(1) $x \div 5$

(2) $7a \div 2$

(3) $(x - y) \div 8$

2 次の式を，除法の記号 ÷ を使って表しなさい。

(1) $\dfrac{a}{5} + 3$

(2) $\dfrac{x + y}{3}$

解答

1

(1) $x \div 5 = \boldsymbol{\dfrac{x}{5}}$ …（答）

(2) $7a \div 2 = \boldsymbol{\dfrac{7a}{2}}$ …（答）

(3) $(x - y) \div 8 = \boldsymbol{\dfrac{x - y}{8}}$ …（答）

2

(1) $\dfrac{a}{5}+3=\boldsymbol{a\div 5+3}$ …(答)

(2) $\dfrac{x+y}{3}=\boldsymbol{(x+y)\div 3}$ …(答)

確認テスト　商の表し方

1 次の式を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。

(1) $(a+2b)\div 4$

(2) $2\div 5y$

(3) $8\div(a-b)$

2 次の式を，除法の記号 $\div$ を使って表しなさい。

(1) $\dfrac{x+8}{4}$

(2) $-\dfrac{6}{p-q}$

13 数量の表し方

レッスン 2004 単位のそろえ方

問題

次の数量を（　　）内の単位で表しなさい。

(1) x 時間と y 分　（分）

(2) 3 時間と a 分　（時間）

(3) 150 g の容器の中に，x kg のおもりを 2 個入れたときの合計の重さ　(g)

(4) 5 km の道のりを y m 進んだときの残りの道のり　(km)

ポイント

● 単位が異なる数量どうしの計算 ⟶ 単位をそろえてから和や差の計算をする

解答

(1) x 時間を分になおすと

$$x \times 60 = 60x \text{（分）}$$

よって

$(60x + y)$ 分　…(答)

(1)

(2) a 分を時間になおすと

$$a \div 60 = \frac{a}{60} \text{（時間）}$$

よって

$$\left(\frac{a}{60} + 3\right) \text{時間}$$　…(答)

(2)

(3) x kg を g になおすと

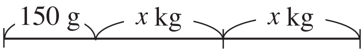
$$x \times 1000 = 1000x \text{ (g)}$$

おもりを 2 個入れたので

$$1000x \times 2 = 2000x \text{ (g)}$$

よって

$(2000x + 150)$ g　…(答)

(3)


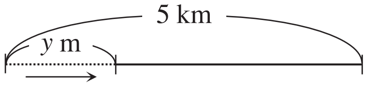
(4) y m を km になおすと

$$y \div 1000 = \frac{y}{1000} \text{（km）}$$

よって

$$\left(5 - \frac{y}{1000}\right) \text{ km}$$ …（答）

(4)



確認テスト　単位のそろえ方

次の数量を（　　）内の単位で表しなさい。

(1) 2 L の飲み物のうち，a mL 飲んだときの残りの量（L）

(2) x m と y cm（m）

(3) 1 時間と x 分（時間）

レッスン 2005 整数の表し方

問題

次の問いに答えなさい。

(1) n が整数のとき，$6n$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(2) n が整数のとき，$2n$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(3) n が整数のとき，n, $n+1$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(4) 十の位が a，一の位が 9 の 2 けたの数を，文字を使って表しなさい。

ポイント

● 整数は次のように表す

1 ある数の倍数は，n を整数として，その数と n の積で表すことができる

（例）3 の倍数 → $\cdots$, $-6, -3, 0, 3, 6, \cdots$

└ $3 \times n = 3n$

3 でわって 2 余る数 → $2, 5, 8, \cdots$

└ 3 の倍数より 2 大きいので $3n+2$

偶数（ぐうすう） → $\cdots$, $-4, -2, 0, 2, 4, 6, 8, \cdots$

└ 2 の倍数なので，$2 \times n = 2n$

奇数（きすう） → $\cdots$, $-3, -1, 1, 3, 5, 7, 9, \cdots$

└ 偶数より 1 大きいので，$2n+1$

2 2 けた以上の整数 → 十の位を 10 倍した数，百の位を 100 倍した数，$\cdots$ の和と考える

（例）百の位が x，十の位が y，一の位が 4 の 3 けたの数

$\rightarrow 100 \times x + 10 \times y + 4 = 100x + 10y + 4$

解答

(1) **6 の倍数**　…（答）

(2) **偶数**　…（答）

(3) **2 つの連続した整数**　…（答）

(4) $10 \times a + 9 = \mathbf{10a + 9}$　…（答）

確認テスト　整数の表し方

次の問いに答えなさい。

(1) n が整数のとき，$4n + 1$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(2) n が整数のとき，$2n - 1$，$2n + 1$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(3) 十の位が 3，一の位が n の 2 けたの数を，文字を使って表しなさい。

レッスン 2006

道のり・速さ・時間の表し方

問題

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) 時速 5 km で x 時間進んだ道のり

(2) y km の道のりを 2 時間かけて歩いたときの速さ

(3) 分速 x m で 900 m の道のりを進むときにかかる時間

ポイント

● 道のり・速さ・時間は，次のように計算できる

1 （道のり）＝（速さ）×（時間）

2 （速さ）＝（道のり）÷（時間）

3 （時間）＝（道のり）÷（速さ）

解答

(1) $5 \times x = \mathbf{5x}$ **（km）** …（答）

(2) $y \div 2 = \boldsymbol{\frac{y}{2}}$ **（km/h）** …（答）

(3) $900 \div x = \boldsymbol{\frac{900}{x}}$ **（分）** …（答）

確認テスト　道のり・速さ・時間の表し方

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) 秒速 10 m で a 秒進んだ道のり

(2) x m の道のりを 40 秒かけて歩いたときの速さ

(3) 50 m の道のりを秒速 x m で進むときにかかる時間

(4) y km の道のりを x 時間かけて歩いたときの速さ

レッスン 2007

割合の表し方

問題

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) x 円の 7% の金額

(2) a kg の 4 割の重さ

(3) 定価 x 円の品物を 20% 引きで買ったときの代金

ポイント

● (もとにする量) × (割合) を計算して，くらべられる量を文字式で表す

(例) a cm の 5% の長さ $\rightarrow a \times \frac{5}{100} = \frac{5}{100}a$ (cm)

n 円の 3 割引きの値段 $\rightarrow n \times \left(1 - \frac{3}{10}\right) = \frac{7}{10}n$ (円)

解答

(1) $x \times \frac{7}{100} = \boldsymbol{\frac{7}{100}x}$ **(円)** …(答)

(2) $a \times \frac{4}{10} = \boldsymbol{\frac{2}{5}a}$ **(kg)** …(答)

(3) $x \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = x \times \frac{80}{100}$

$= \boldsymbol{\frac{4}{5}x}$ **(円)** …(答)

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) x kg の 21% の重さ

(2) a m の 6 割の長さ

(3) 定価 s 円の品物を 1 割引きで買ったときの代金

(4) 定価 x 円の品物を，定価の 25% 引きで買ったときの代金

レッスン 2008 円に関する数量の表し方

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 半径が x cm の円の周の長さを文字式で表しなさい。

(2) 半径が 3 cm の円の面積を文字式で表しなさい。

ポイント

● 円周率（えんしゅうりつ）： $\dfrac{\text{円周}}{\text{直径}}$ のことで，π（パイ）という文字で表す

π は決まった 1 つの数を表すので，文字と数の積の中では，数字の後，文字の前に書く

（例）半径が r cm の円の周の長さ

（直径）×（円周率）＝（半径）× 2 ×（円周率）

$= r \times 2 \times \pi$

$= 2\pi r$（cm）

半径が 10 cm の円の面積

（半径）×（半径）×（円周率）$= 10 \times 10 \times \pi = 100\pi$（$\mathrm{cm}^2$）

解答

(1) $x \times 2 \times \pi = \mathbf{2\pi x}$ **（cm）** …（答）

(2) $3 \times 3 \times \pi = \mathbf{9\pi}$ **（$\mathbf{cm^2}$）** …（答）

次の問いに答えなさい。

(1) 直径が t cm の円の周の長さを文字式で表しなさい。

(2) 直径が $6a$ cm の円の面積を文字式で表しなさい。

レッスン 2009 式の表す数量

問題

1 ある美術館の入館料は，大人 1 人で a 円，子ども 1 人で b 円である。このとき，次の式は，どんな数量を表しているか答えなさい。

(1) $(2a+5b)$ 円

(2) $(a-b)$ 円

2 A さんは，家から図書館まで，はじめの x km は時速 40 km の車に乗って移動し，残りの y km は時速 4 km で歩いて移動した。このとき，次の式は，どんな数量を表しているか答えなさい。また，その単位を答えなさい。

(1) $x+y$

(2) $\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{4}$

解答

1

(1) $(2a+5b)$ 円

大人 2 人と子ども 5 人の入館料の合計　…(答)

(2) $(a-b)$ 円

大人 1 人と子ども 1 人の入館料の差　…(答)

2

(1) $x+y$

Aさんは，家から図書館まで，はじめの x km は車に乗って移動し，残りの y km は歩いて移動したので，家から図書館までの道のりの合計は

$(x+y)$ km

と表せる。

よって，$x+y$ が表す数量とその単位は

家から図書館までの道のり

単位：km …(答)

(2) $\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{4}$

Aさんは，x km の道のりを車に乗って時速 40 km で移動したので，その時間は

$\dfrac{x}{40}$ 時間

また，残りの y km の道のりを歩いて時速 4 km で移動したので，その時間は

$\dfrac{y}{4}$ 時間

よって，$\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{4}$ が表す数量とその単位は

家から図書館まで移動した時間の合計

単位：時間 …(答)

確認テスト　式の表す数量

次の問いに答えなさい。

(1) 深さが x cm の水そうがあり，はじめ空である。これに毎分 y cm の割合で水面が高くなるように，満水になるまで水を入れる。このとき，$(x-5y)$ cm は，どんな数量を表しているか答えなさい。

(2) 縦の長さが a cm，横の長さが b cm の長方形がある。このとき，$2(a+b)$ は，どんな数量を表しているか答えなさい。また，その単位を答えなさい。

14 式の値

レッスン 2010 式の値

ポイント

- 代入（だいにゅう）： 式の中の文字を，数におきかえること
- 式の値（しきのあたい）： おきかえる数（文字の値）を代入して計算した結果のこと

（例）$x=-5$ のとき，$2x+8$ の値

$2x+8=2\times \boldsymbol{x}+8$

↓ -5 を x に代入

$=2\times(\boldsymbol{-5})+8$

$=-10+8$

$=-2$

問題

次の問いに答えなさい。

(1) $x=2$ のとき，$7-3x$ の値を求めなさい。

(2) $x=-3$ のとき，$\dfrac{9}{x}$ の値を求めなさい。

(3) $x=-4$ のとき，x^2-2x の値を求めなさい。

(4) $x=3,\ y=4$ のとき，$4x^2+7y$ の値を求めなさい。

解答

(1) $7-3x=7-3\times2$

$=7-6$

$=\mathbf{1}$ …（答）

(2) $\dfrac{9}{x}=\dfrac{9}{-3}$

$=\mathbf{-3}$ …（答）

(3) $x^2 - 2x = (-4)^2 - 2 \times (-4)$
$= 16 - (-8)$
$= 16 + 8$
$= \mathbf{24}$ …(答)

(4) $4x^2 + 7y = 4 \times 3^2 + 7 \times 4$
$= 4 \times 9 + 28$
$= 36 + 28$
$= \mathbf{64}$ …(答)

確認テスト　式の値

次の問いに答えなさい。

(1) $x = 6$ のとき，$7 - 3x$ の値を求めなさい。

(2) $x = -2$ のとき，$\dfrac{8}{x}$ の値を求めなさい。

(3) $x = -5$ のとき，$x^2 + 4x$ の値を求めなさい。

(4) $x = -1,\ y = 5$ のとき，$3x^2 - 6y$ の値を求めなさい。

レッスン 2011 項と係数

ポイント

- 項（こう）：加法の記号 ＋ で結ばれたひとつひとつの式や数のこと
  文字が 1 つだけの項を 1 次の項という

（例）$2x+3y-9=\underline{2x}+\underline{3y}+\underline{(-9)}$ ← 項

- 係数（けいすう）：文字をふくむ項の，数の部分のこと

（例）$2x=\underline{2}\times x$　　$-3a=\underline{-3}\times a$ ← 係数

問題

次の式の項を答えなさい。また，文字をふくむ項について，係数を答えなさい。

(1) $5x+2y$

(2) $7-x$

(3) $\dfrac{a}{2}+3b$

解答

(1) 項は $\boldsymbol{5x,\ 2y}$ …（答）
x の係数は $\boldsymbol{5}$ …（答）
y の係数は $\boldsymbol{2}$ …（答）

(2) $7-x=7+(-x)$ より
項は $\boldsymbol{7,\ -x}$ …（答）
x の係数は $\boldsymbol{-1}$ …（答）

(3) 項は $\boldsymbol{\frac{a}{2}}$，$\boldsymbol{3b}$ …（答）

a の係数は $\boldsymbol{\frac{1}{2}}$ …（答）

b の係数は $\boldsymbol{3}$ …（答）

確認テスト　項と係数

次の問いに答えなさい。

(1) $a+6b$ の項と，a と b の係数をそれぞれ答えなさい。

(2) $7x+2y$ の項と，x と y の係数をそれぞれ答えなさい。

(3) $-x-\frac{3}{8}$ の項と，x の係数を答えなさい。

レッスン 2012 文字や数のまとめ方

ポイント

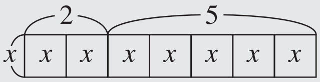
● 1 次式　：　1 次の項だけの式や，1 次の項と数の項の和で表すことができる式のこと

（例）$5x$，$-4a+1$

● 文字の部分が同じ項（**同類項**（どうるいこう））がふくまれる 1 次式
→ 同類項の係数を計算して，式を簡単にする

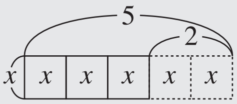
（例）　$2x+5x$

$2x+5x=(2+5)x$
$=7x$



$5x-2x$

$5x-2x=(5-2)x$
$=3x$



問題

次の計算をしなさい。

(1) $6x + 5x$

(2) $-4a + 2a$

(3) $x - 10 + 7x + 3$

(4) $-y - 11 - 5y + 11$

解答

(1) $6x + 5x = (6 + 5)x$

$= \mathbf{11}\boldsymbol{x}$ …(答)

(2) $-4a + 2a = (-4 + 2)a$

$= \mathbf{-2}\boldsymbol{a}$ …(答)

(3) $x - 10 + 7x + 3 = x + 7x - 10 + 3$

$= (1 + 7)x - 7$

$= \mathbf{8}\boldsymbol{x} \mathbf{- 7}$ …(答)

(4) $-y - 11 - 5y + 11 = -y - 5y - 11 + 11$

$= (-1 - 5)y - 11 + 11$

$= \mathbf{-6}\boldsymbol{y}$ …(答)

確認テスト　文字や数のまとめ方

次の計算をしなさい。

(1) $a + 7a$

(2) $6x - 5x$

(3) $-4a + 7 + a - 3$

レッスン 2013

1次式どうしの加法・減法①

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(3a-4)+(5a+6)$

(2) $(2x-1)+(-3x+4)$

(3) $-(8a+10)-(4-2a)$

ポイント

● かっこの前の符号にあわせて，かっこをはずして計算

（例）　＋のときは，そのままかっこをはずす

$(2a+3)+(4a-5)=2a+3+4a-5$

－のときは，かっこの中の符号を変えてはずす

$(x+2)-(4x+7)=x+2-4x-7$

解答

(1) $(3a-4)+(5a+6)=3a-4+5a+6$
$=3a+5a-4+6$
$=(3+5)a+2$
$=\mathbf{8a+2}$ …（答）

(2) $(2x-1)+(-3x+4)=2x-1-3x+4$
$=2x-3x-1+4$
$=(2-3)x+3$
$=\mathbf{-x+3}$ …（答）

(3) $-(8a+10)-(4-2a)=-8a-10-4+2a$
$=-8a+2a-10-4$
$=(-8+2)a-14$
$=\mathbf{-6a-14}$ …（答）

次の計算をしなさい。

(1) $(2a-7)+(3a+4)$

(2) $3x+(5x-4)$

(3) $(5p+3)-(2p-3)$

(4) $(-3x-7)-(-7-5x)$

レッスン 2014　1 次式どうしの加法・減法②

問題

次の問いに答えなさい。

(1) $x-1$ と $-3x+4$ の和を求めなさい。

(2) $2x-5$ から $-2x+7$ をひいた差を求めなさい。

ポイント

● 2 つの式の和や差を計算するときは，それぞれの式にかっこをつけて計算する

解答

(1)
$$\begin{aligned}(x-1)+(-3x+4) &= x-1-3x+4\\ &= x-3x-1+4\\ &= \mathbf{-2x+3}\end{aligned}$$
…（答）

(2)
$$\begin{aligned}(2x-5)-(-2x+7) &= 2x-5+2x-7\\ &= 2x+2x-5-7\\ &= \mathbf{4x-12}\end{aligned}$$
…（答）

次の問いに答えなさい。

(1) $3a-4$ と $5a+6$ の和を求めなさい。

(2) $7a-5$ から $9a-6$ をひいた差を求めなさい。

(3) $2x-1$ と $-2x+4$ の和を求めなさい。

(4) $y-10$ から $2y+7$ をひいた差を求めなさい。

レッスン 2015 文字式と数の乗法・除法

ポイント

● 項が1つの1次式と数の乗法では，文字の係数と数をかけ合わせる

（例）

$2a \times 5 = \underline{2} \times a \times \underline{5} = \underline{2 \times 5} \times a = 10a$

a の係数　数

● 項が1つの1次式と数の除法

方法1：わる数を分母におく

$$9x \div 6 = \frac{9x}{6}$$
$$= \frac{3}{2}x$$

方法2：わる数を逆数にしてかけ合わせる

逆数

$$9x \div 6 = 9x \times \frac{1}{6}$$
$$= 9 \times \frac{1}{6} \times x$$
$$= \frac{3}{2}x$$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(-x) \times 7$

(2) $-\frac{3}{5}a \times (-15)$

(3) $3x \div (-18)$

(4) $-8a \div \frac{4}{5}$

解答

(1) $(-x) \times 7 = (-1) \times x \times 7$

$= (-1) \times 7 \times x$

$= \boldsymbol{-7x}$ …(答)

(2) $-\dfrac{3}{5}a \times (-15) = -\dfrac{3}{5} \times a \times (-15)$

$= -\dfrac{3}{5} \times (-15) \times a$

$= \boldsymbol{9a}$ …(答)

(3) $3x \div (-18) = -\dfrac{3x}{18}$

$= \boldsymbol{-\dfrac{1}{6}x}$ …(答)

(4) $-8a \div \dfrac{4}{5} = -8a \times \dfrac{5}{4}$

$= -8 \times \dfrac{5}{4} \times a$

$= \boldsymbol{-10a}$ …(答)

確認テスト　文字式と数の乗法・除法

次の計算をしなさい。

(1) $-4x \times (-8)$

(2) $\dfrac{3}{8}x \times 24$

(3) $24x \div (-36)$

(4) $24x \div \left(\dfrac{3}{8}\right)$

レッスン 2016

項が2つの式と数の乗法・除法

問題

次の計算をしなさい。

(1) $3(3x+4)$

(2) $\dfrac{7a-8}{2}\times(-6)$

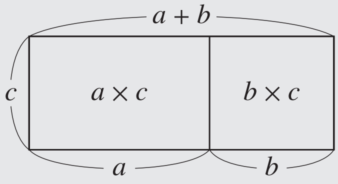
(3) $(18x-15)\div 3$

(4) $(14x-21)\div\left(-\dfrac{7}{4}\right)$

ポイント

● 1次式と数の乗法・除法 → **分配法則**を使って，かっこをはずして計算

$(a+b)\times c = a\times c + b\times c$　　$c\times(a+b) = c\times a + c\times b$



解答

(1) $3(3x+4) = 3\times 3x + 3\times 4$

$= \mathbf{9x+12}$ …(答)

(2) $\dfrac{7a-8}{2}\times(-6) = (7a-8)\times(-3)$

$= 7a\times(-3) + (-8)\times(-3)$

$= \mathbf{-21a+24}$ …(答)

(3) $(18x-15)\div 3 = \dfrac{18x-15}{3}$

$= \dfrac{18x}{3} - \dfrac{15}{3}$

$= \mathbf{6x-5}$ …(答)

(4) $(14x-21)\div\left(-\dfrac{7}{4}\right)=(14x-21)\times\left(-\dfrac{4}{7}\right)$

$$=14x\times\left(-\frac{4}{7}\right)+(-21)\times\left(-\frac{4}{7}\right)$$

$$=\boldsymbol{-8x+12}$$ …(答)

確認テスト　項が 2 つの式と数の乗法・除法

次の計算をしなさい。

(1) $4(6x-2)$

(2) $\dfrac{5x-6}{3}\times(-9)$

(3) $(12a-20)\div4$

レッスン 2017 いろいろな１次式の計算

問題

次の計算をしなさい。

(1) $3a+4(a-3)$

(2) $5(x+4)-3(3x+5)$

(3) $6(2x-5)-2(5x-7)$

解答

(1) $3a+4(a-3)=3a+4a-12$
$=\mathbf{7a-12}$ …(答)

(2) $5(x+4)-3(3x+5)=5x+20-9x-15$
$=5x-9x+20-15$
$=\mathbf{-4x+5}$ …(答)

(3) $6(2x-5)-2(5x-7)=12x-30-10x+14$
$=12x-10x-30+14$
$=\mathbf{2x-16}$ …(答)

確認テスト いろいろな１次式の計算

次の計算をしなさい。

(1) $2(x+1)+6x$

(2) $8(2x+3)-5(3x+4)$

(3) $4(a+6)-3(2a-5)$

レッスン 2018 規則性の表し方

問題

次の図のように，同じ長さの棒を並べて正方形をつくっていく。このとき，あとの問いに答えなさい。

(1) 正方形を 6 個つくるとき，必要な棒の本数を求めなさい。

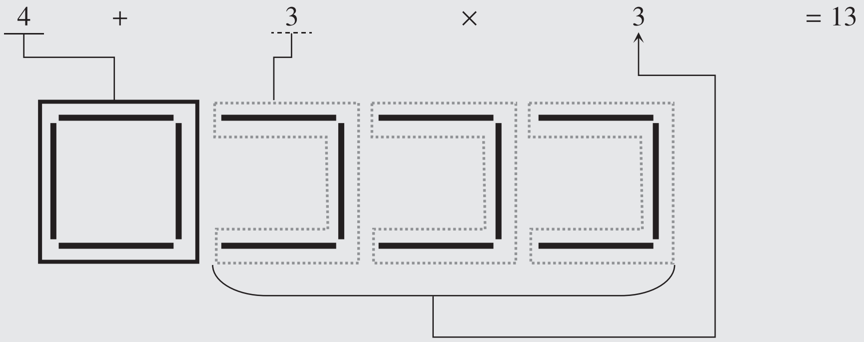
(2) 正方形を n 個つくるとき，必要な棒の本数を求めなさい。

ポイント

● 規則性に着目すると，使う棒の本数は，次のように式を立てて求められる

（例）正方形を 4 個つくるとき，必要な棒の本数

（最初の本数）＋（くり返される部分の本数）×（くり返される部分の個数）＝（合計）



解答

⑴ 正方形を 6 個つくるので，くり返される部分は

$$6-1=5\text{（個）}$$

よって，必要な棒の本数は

$$4+3\times5=\mathbf{19}\textbf{（本）}$$ …（答）

⑵ 正方形を n 個つくるので，くり返される部分は $(n-1)$ 個となる。よって，必要な棒の本数は

$$\begin{aligned}4+3\times(n-1)&=4+3n-3\\&=\boldsymbol{3n+1}\textbf{（本）}\end{aligned}$$ …（答）

確認テスト　規則性の表し方

次の図のように，同じ長さの棒を並べて正六角形をつくっていく。このとき，あとの問いに答えなさい。

⑴ 正六角形を 5 個つくるとき，必要な棒の本数を求めなさい。

⑵ 正六角形を x 個つくるとき，必要な棒の本数を求めなさい。

19 等式・不等式

レッスン 2019 等式

ポイント

● **等式**（とうしき） ： 等号（$=$）を使って，2 つの数量が等しいという関係を表した式のこと
　等号の左側の式を**左辺**（さへん），右側の式を**右辺**（うへん），両方をあわせて**両辺**（りょうへん）という

（例）1 個が x 円のりんごを 2 個買ったときの代金は，1 個が y 円のなしを 1 個買ったときの代金より 200 円高い

1 個が x 円のりんごを 2 個買ったときの代金	は	1 個が y 円のなしを 1 個買ったときの代金	より 200 円高い
↓	↓	↓	
$x \times 2$	$=$	$y \times 1$	$+200$

$$2x = y + 200$$

問題

次の数量の間の関係を等式に表しなさい。

(1) ある数 x に 8 を加えると，y になる。

(2) 1000 円出して，1 個 x 円のみかんを 12 個買ったら，おつりは y 円だった。

(3) 時速 6 km で x 時間走ると，y km 進んだ。

(4) a 個のりんごを 1 人に 3 個ずつ b 人に配ると，2 個たりない。

解答

(1) $\boldsymbol{x + 8 = y}$ …（答）

(2) $1000 - x \times 12 = y$
　$\boldsymbol{1000 - 12x = y}$ …（答）

(3) $6 \times x = y$
　$\boldsymbol{6x = y}$ …（答）

(4) $a = 3 \times b - 2$

$\boldsymbol{a = 3b - 2}$ …（答）

確認テスト　等式

次の数量の間の関係を等式に表しなさい。

(1) x の 3 倍は y より 5 小さい。

(2) 1 冊 110 円のノートを x 冊と，1 本 90 円の蛍光マーカーを y 本買ったときの代金の合計は，730 円だった。

(3) y km 離れた駅まで，時速 x km で行くと，2 時間かかった。

(4) m 枚の皿を 1 人に 6 枚ずつ n 人に配ると，4 枚たりない。

レッスン 2020　不等式

ポイント

● **不等式**（ふとうしき）：不等号（「＜」や「＞」,「≦」や「≧」）を使って，2 つの数量の大小関係を表した式のこと。不等号の左側の式を左辺，右側の式を右辺，両方をあわせて両辺という

＜：左辺が右辺**より小さい**　　＞：左辺が右辺**より大きい**

≦：左辺が右辺**以下**　　≧：左辺が右辺**以上**

（例）x に 6 をたした数は，もとの数 x の 3 倍より小さい

x に 6 をたした数		もとの数 x の 3 倍
↓		↓
$x + 6$	＜	$x \times 3$

$$x + 6 < 3x$$

問題

次の数量の間の関係を不等式に表しなさい。

(1) a L のガソリンから 5 L 使ったら，残りは 18 L より少なかった。

(2) x 円の帽子を 200 円の箱に入れてもらったら，代金は 3000 円以上だった。

(3) 1 個 a g のボール 7 個の重さは 2400 g 以下である。

(4) ある数 x と y の和は 16 未満である。

解答

(1) $\boldsymbol{a - 5 < 18}$ …（答）

(2) $\boldsymbol{x + 200 \geqq 3000}$ …（答）

(3) $a \times 7 \leqq 2400$

$\boldsymbol{7a \leqq 2400}$ …（答）

(4) $\boldsymbol{x + y < 16}$ …（答）

確認テスト　不等式

次の数量の間の関係を不等式に表しなさい。

(1) a に 5 をたした数は，もとの数 a の 2 倍より大きい。

(2) 1 本 x 円の鉛筆 6 本と 1 本 y 円のボールペン 3 本の代金の合計は，600 円以下になる。

(3) 毎時 x km の速さで y 時間進むと，進んだ道のりは 200 km 以上になる。

(4) x L の水の量の 4 割は 10 L 以下である。

レッスン 2021　等式・不等式が表す関係

問題

ある遊園地の入園料はおとな 1 人が a 円，子ども 1 人が b 円である。このとき，次の式がどんなことを表しているか答えなさい。

(1) $a + 2b = 1000$

(2) $4a < 7b$

解答

(1) $a+2b$ は，おとな 1 人と子ども 2 人の入園料の和を表す。
よって，**おとな 1 人と子ども 2 人の入園料の合計が 1000 円と等しい**ことを表している。 …(答)

(2) $4a$ はおとな 4 人の入園料を，$7b$ は子ども 7 人の入園料をそれぞれ表す。
よって，**おとな 4 人の入園料より，子ども 7 人の入園料のほうが高い**ことを表している。 …(答)

確認テスト　等式・不等式が表す関係

みかん 1 個の値段は x 円，りんご 1 個の値段は y 円である。このとき，次の式がどんなことを表しているか答えなさい。

(1) $x+5y=950$

(2) $10x+10y \geqq 2000$

テキスト

3

章

1次方程式

対応教科書	
東京書籍	3章 方程式
啓林館	3章 方程式
学校図書	3章 1次方程式
教育出版	4章 方程式
数研出版	3章 1次方程式
日本文教出版	3章 方程式
大日本図書	3章 1次方程式

レッスン 3001 方程式とその解

ポイント

- 方程式(ほうていしき) ： 式の中の文字に代入する値(あたい)によって，成り立ったり，成り立たなかったりする等式のこと
  方程式を成り立たせる文字の値を解(かい)といい，解を求めることは方程式を解くという

（例）$2x-5=3$

$x=1$ のとき $\rightarrow 2\times1-5=2-5=-3$ なので，等式が成り立たない
$x=2$ のとき $\rightarrow 2\times2-5=4-5=-1$ なので，等式が成り立たない
$x=3$ のとき $\rightarrow 2\times3-5=6-5=1$ なので，等式が成り立たない
$x=4$ のとき $\rightarrow 2\times4-5=8-5=3$ なので，等式が成り立つ

よって，$2x-5=3$ の解は $x=4$

- ある値が方程式の解であるかどうかの判定
  → 文字に値を代入して方程式が成り立つか調べる

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 1, 2, 3, 4 のうち，方程式 $x+2=4$ の解はどれか答えなさい。

(2) 次の方程式のうち，-2 が解であるものを**すべて**選び，記号で答えなさい。

ア　$5-x=3$　　　イ　$-4-(x+5)=2$

ウ　$\dfrac{x+3}{3}=-\dfrac{1}{6}x$　　　エ　$1.5x+4=2+0.5x$

解答

(1) $x=1$ のとき　$x+2=1+2=3$

$x=2$ のとき　$x+2=2+2=4$

$x=3$ のとき　$x+2=3+2=5$

$x=4$ のとき　$x+2=4+2=6$

よって，$x=2$ のとき，等式が成り立つ。

$x=\mathbf{2}$ …(答)

(2) ア　$5-x=5-(-2)$

$=5+2$

$=7$

よって，$x=-2$ は解ではない。

イ　$-4-(x+5)=-4-(-2+5)$

$=-4-3$

$=-7$

よって，$x=-2$ は解ではない。

ウ　左辺に $x=-2$ を代入すると

$$\frac{x+3}{3}=\frac{-2+3}{3}$$

$$=\frac{1}{3}$$

右辺に $x=-2$ を代入すると

$$-\frac{1}{6}x=-\frac{1}{6}\times(-2)$$

$$=\frac{1}{6}\times 2$$

$$=\frac{1}{3}$$

左辺の値と右辺の値が等しくなり，等式が成り立つ。

よって，$x=-2$ は解である。

エ　左辺に $x=-2$ を代入すると

$1.5x+4=1.5\times(-2)+4$

$=-3+4$

$=1$

右辺に $x=-2$ を代入すると

$2+0.5x=2+0.5\times(-2)$

$=2-1$

$=1$

左辺の値と右辺の値が等しくなり，等式が成り立つ。

よって，$x=-2$ は解である。

ウ，エ …(答)

次の問いに答えなさい。

(1) 1，2，3，4 のうち，方程式 $2x + 2 = 6$ の解はどれか答えなさい。

(2) 次の方程式のうち，-3 が解であるものを**すべて**選びなさい。

ア　$1 - x = 4$　　　イ　$-2 - (x + 6) = -1$

ウ　$\dfrac{x+2}{4} = \dfrac{1}{4}x$　　　エ　$0.5x + 4 = -0.5 - x$

(3) -2，-1，0，1 のうち，方程式 $4 - x = 5$ の解はどれか答えなさい。

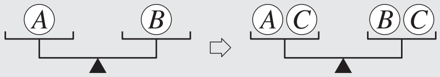
レッスン 3002
等式の性質

ポイント

● 等式には次のような性質がある

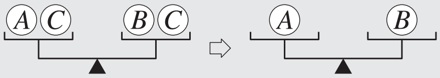
1 等式の両辺に同じ数や式 C を加えても，等式が成り立つ

$A=B$ ならば，
$A+C=B+C$



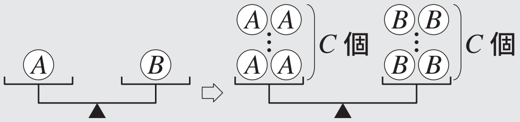
2 等式の両辺から同じ数や式 C をひいても，等式が成り立つ

$A=B$ ならば，
$A-C=B-C$



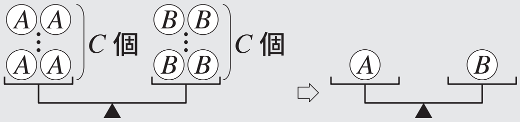
3 等式の両辺に同じ数や式 C をかけても，等式が成り立つ

$A=B$ ならば，
$A\times C=B\times C$



4 等式の両辺を同じ数や式 $C(C \fallingdotseq 0)$ でわっても，等式が成り立つ

$A=B$ ならば，
$\dfrac{A}{C}=\dfrac{B}{C}$



問題

次の方程式を，等式の性質を利用して解きなさい。

(1) $x-4=6$

(2) $9+x=-4$

(3) $\dfrac{x}{4}=-8$

(4) $-42=-6x$

解答

(1)
$$x-4=6$$
$$x-4+4=6+4$$
$$x=\mathbf{10}$$ …(答)

(2)
$$9+x=-4$$
$$9+x-9=-4-9$$
$$x=\mathbf{-13}$$ …(答)

(3)
$$\frac{x}{4}=-8$$
$$\frac{x}{4}\times 4=-8\times 4$$
$$x=\mathbf{-32}$$ …(答)

(4)
$$-42=-6x$$
$$-6x=-42$$
$$\frac{-6x}{-6}=\frac{-42}{-6}$$
$$x=\mathbf{7}$$ …(答)

確認テスト　等式の性質

次の方程式を，等式の性質を利用して解きなさい。

(1) $-11+x=-7$

(2) $x+8=11$

(3) $-\dfrac{x}{12}=-3$

(4) $-36=-4x$

レッスン 3003 方程式の解き方

ポイント

● 移項（いこう）：等式の性質を利用して，左辺（右辺）にある項を，符号を変えて右辺（左辺）に移すこと

（例）$2x+11=-9$

+11 の符号を−に変えて右辺に移す

$2x+11-11=-9-11$

$2x=-9-11$

$2x=-20$

$x=-10$

● 文字をふくむ項を左辺に，数を右辺に移項して $ax=b$ の形にする

（例）$x-9=6-4x$

$x+4x=6+9$

$5x=15$

$x=3$

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $x+7=4$

(2) $3x-2=16$

(3) $-2x-1=-5$

(4) $2-2x=x+11$

解答

(1) $x+7=4$

$x=4-7$

$x=\mathbf{-3}$ …（答）

(2) $3x-2=16$

$$3x=16+2$$
$$3x=18$$
$$x=\mathbf{6}$$ …(答)

(3) $-2x-1=-5$

$$-2x=-5+1$$
$$-2x=-4$$
$$x=\mathbf{2}$$ …(答)

(4) $2-2x=x+11$

$$-2x-x=11-2$$
$$-3x=9$$
$$x=\mathbf{-3}$$ …(答)

確認テスト　方程式の解き方

次の方程式を解きなさい。

(1) $x-3=6$

(2) $5x+3=13$

(3) $-15+3x=25-2x$

(4) $3x+4=2x+9$

レッスン 3004 かっこをふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $5x+2=2(x+4)$

(2) $3(x-8)=-4(5-x)$

ポイント

- 分配法則を使って，かっこをはずしてから計算する
  $a(b+c)=ab+ac$

解答

(1)
$$\begin{aligned} 5x+2&=2(x+4)\\ 5x+2&=2x+8\\ 5x-2x&=8-2\\ 3x&=6\\ x&=\mathbf{2} \end{aligned}$$
…（答）

(2)
$$\begin{aligned} 3(x-8)&=-4(5-x)\\ 3x-24&=-20+4x\\ 3x-4x&=-20+24\\ -x&=4\\ x&=\mathbf{-4} \end{aligned}$$
…（答）

確認テスト　かっこをふくむ方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $4(x+3)=3x-2$

(2) $2(x+5)=4-3(3-x)$

(3) $3(2x+7)=5(x+3)$

レッスン 3005 小数をふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $0.5x-0.6=1.9$

(2) $0.03x-0.25=0.1x+0.17$

ポイント

● 小数をふくむ方程式
$\longrightarrow$ 両辺に 10，100，... などをかけて，係数を整数になおして計算

解答

(1) $0.5x - 0.6 = 1.9$

$$\begin{aligned} 5x - 6 &= 19 \\ 5x &= 19 + 6 \\ 5x &= 25 \\ x &= \mathbf{5} \end{aligned}$$

…（答）

(2) $0.03x - 0.25 = 0.1x + 0.17$

$$\begin{aligned} 3x - 25 &= 10x + 17 \\ 3x - 10x &= 17 + 25 \\ -7x &= 42 \\ x &= \mathbf{-6} \end{aligned}$$

…（答）

確認テスト　小数をふくむ方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $0.3x + 0.9 = 3.6$

(2) $0.02x + 0.04 = 0.5x + 1$

(3) $0.2x - 0.85 = 0.15x - 1$

レッスン 3006　分数をふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $\dfrac{2}{3}x + \dfrac{1}{3} = \dfrac{1}{2}x - 1$

(2) $\dfrac{5x+3}{4} = \dfrac{3x+4}{2}$

ポイント

● 分数をふくむ方程式
　→ **すべての分母の最小公倍数を両辺にかけて**，係数に分数をふくまない形に変形して（**分母をはらって**）計算

（例）$\frac{3}{5}x+\frac{1}{2}=\frac{2}{3}x-1$

2, 3, 5 の公倍数は 30
→両辺に 30 をかける

解答

(1)
$$\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}=\frac{1}{2}x-1$$
$$\frac{2}{3}x\times6+\frac{1}{3}\times6=\frac{1}{2}x\times6-1\times6$$
$$4x+2=3x-6$$
$$4x-3x=-6-2$$
$$x=\mathbf{-8}$$
…（答）

(2)
$$\frac{5x+3}{4}=\frac{3x+4}{2}$$
$$\frac{5x+3}{4}\times4=\frac{3x+4}{2}\times4$$
$$5x+3=(3x+4)\times2$$
$$5x+3=6x+8$$
$$5x-6x=8-3$$
$$-x=5$$
$$x=\mathbf{-5}$$
…（答）

確認テスト　分数をふくむ方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{5}{8}x+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}x-1$

(2) $\frac{2x-3}{5}=\frac{3x-1}{4}$

(3) $\frac{5}{8}x-2=x+\frac{1}{4}$

(4) $\frac{x}{3}-2=\frac{x}{2}+\frac{5}{6}$

レッスン 3007 代金の問題

問題

1個120円のプリンと1個150円のゼリーをあわせて14個買ったとき，代金の合計は1920円だった。このとき，プリンの個数とゼリーの個数をそれぞれ求めなさい。

ポイント

● プリンを x 個買ったとして，代金の方程式をつくる

	プリン	ゼリー	合計
1個の値段（円）	120	150	
個数（個）	x	$14-x$	14
代金（円）	$120\times x$	$150\times(14-x)$	1920

解答

プリンの個数を x 個とすると，ゼリーの個数は $(14-x)$ 個となるので

$$
\begin{aligned}
120\times x+150\times(14-x)&=1920\\
120x+2100-150x&=1920\\
120x-150x&=1920-2100\\
-30x&=-180\\
x&=6
\end{aligned}
$$

したがって，ゼリーの個数は

$14-6=8$（個）

これらは問題に適している。よって

プリンの個数：**6個**
ゼリーの個数：**8個** …（答）

次の問いに答えなさい。

(1) 1本80円の鉛筆と1本180円のボールペンをあわせて9本買ったとき，代金の合計は1320円だった。鉛筆とボールペンを，それぞれ何本買ったか，求めなさい。

(2) Aさんは620円，Bさんは490円持っていた。同じノートを，Aさんは1冊，Bさんは2冊買ったところ，Aさんの残金はBさんの残金の3倍になった。ノート1冊の値段を求めなさい。

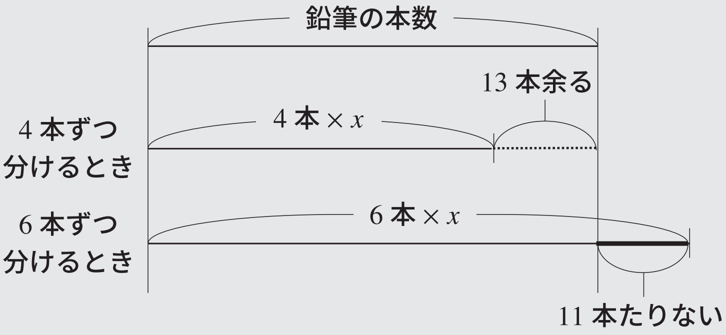
レッスン 3008 過不足の問題

問題

何人かの生徒に鉛筆を同じ数ずつ分ける。4本ずつ分けると13本余り，6本ずつ分けると11本たりない。このとき，鉛筆の本数を求めなさい。

ポイント

● 人数を x として鉛筆の本数についての方程式をつくる



$$(4\text{本} \times x + 13\text{本}) = (6\text{本} \times x - 11\text{本})$$

$$4 \times x + 13 = 6 \times x - 11$$

解答

鉛筆を分ける生徒の人数を x 人とすると

$$
\begin{aligned}
4 \times x + 13 &= 6 \times x - 11 \\
4x + 13 &= 6x - 11 \\
4x - 6x &= -11 - 13 \\
-2x &= -24 \\
x &= 12
\end{aligned}
$$

よって，鉛筆の本数は

$4 \times 12 + 13 = \mathbf{61}$ **（本）** …（答）

確認テスト　過不足の問題

次の問いに答えなさい。

(1) クラスの生徒にカードを1人4枚ずつ配ったら34枚余ったので，さらにもう2枚ずつ配ったら14枚たりなかった。このとき，クラスの生徒の人数とカードの枚数をそれぞれ求めなさい。

(2) 何人かの生徒に画用紙を配るのに，1人に2枚ずつ配ると2枚余り，3枚ずつ配ると3枚たりない。このとき，生徒の人数と画用紙の枚数をそれぞれ求めなさい。

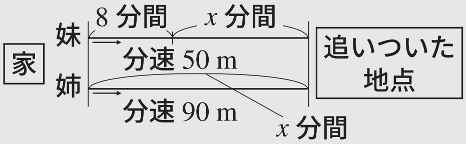
レッスン 3009　道のり・速さ・時間の問題

問題

妹が，8時に家を出発して，1.5 km離れた学校に歩き始めた。その8分後に姉は家を出発し，同じ道を通って妹を走って追いかけた。妹は分速50 m，姉は分速90 mで進むとき，姉が家を出発してから何分後に妹に追いつくか求めなさい。

ポイント

- 姉が妹に追いつくまでにかかる時間を x 分として，家から追いついた地点までの道のりについての方程式をつくる



$$(\text{妹の歩く速さ}) \times (8+x) = (\text{姉の走る速さ}) \times x$$
$$50 \times (8+x) = 90 \times x$$

解答

姉が家を出発してから，妹に追いつくまでにかかる時間を x 分とすると，妹が歩いた道のりは

$$50 \times (8+x) = 50(8+x)\ (\mathrm{m})$$

また，姉が走った道のりは

$$90 \times x = 90x\ (\mathrm{m})$$

したがって

$$
\begin{aligned}
50(8+x) &= 90x \\
5(8+x) &= 9x \\
40+5x &= 9x \\
-4x &= -40 \\
x &= 10
\end{aligned}
$$

これは問題に適している。よって

10 分後　…(答)

確認テスト　道のり・速さ・時間の問題

次の問いに答えなさい。

(1) A さんが，8 時 10 分に家を出発して 1300 m 離れた学校に向かって走り始めた。その後，母がわすれものに気づき，8 時 13 分に自転車で家を出発し，A さんを追いかけた。A さんの走る速さが分速 120 m，母の自転車の速さが分速 210 m のとき，母が家を出発してから何分後に A さんに追いつくか求めなさい。

(2) A さんは家から 1500 m 離れた映画館へ向かった。はじめは分速 60 m で歩いていたが，途中から分速 150 m で走り，家を出てから 13 分後に映画館に着いた。A さんが走った道のりを求めなさい。

レッスン 3010　年齢の問題

問題

現在父は 44 歳で，2 人の子どもは，兄が 10 歳，弟が 6 歳である。父の年齢が，兄と弟の年齢の和の 2 倍になるのは今から何年後か求めなさい。

ポイント

● ある年齢の関係となるのが何年後（何年前）か求めるとき
→ **全員が同じ年数だけ年齢が変化する**ことに注目して方程式をつくる

	父	兄	弟
現在	44 歳	10 歳	6 歳
	↓ $+x$	↓ $+x$	↓ $+x$
x 年後	$(44+x)$ 歳	$(10+x)$ 歳	$(6+x)$ 歳

$\times 2$

（父の x 年後の年齢）＝ {（兄の x 年後の年齢）＋（弟の x 年後の年齢）} × 2

$$44 + x = \{(10 + x) + (6 + x)\} \times 2$$

解答

父の年齢が，兄と弟の年齢の和の 2 倍となるのが今から x 年後とする。

今から x 年後の父，兄，弟の年齢はそれぞれ

父：$(44+x)$ 歳
兄：$(10+x)$ 歳
弟：$(6+x)$ 歳

となる。よって

$$44+x=\{(10+x)+(6+x)\}\times 2$$
$$44+x=(16+2x)\times 2$$
$$44+x=32+4x$$
$$x-4x=32-44$$
$$-3x=-12$$
$$x=4$$

これは問題に適している。よって

4 年後　…（答）

確認テスト　年齢の問題

次の問いに答えなさい。

(1) 現在父は 55 歳で，2 人の子どもは，姉が 11 歳，妹が 4 歳である。父の年齢が，姉と妹の年齢の和の 3 倍になるのは今から何年後か求めなさい。

(2) ある兄弟の年齢の差は 2 歳である。10 年後にこの兄弟の年齢の和がちょうど 50 になるとき，現在の兄の年齢を答えなさい。

23 比例式

レッスン 3011 比例式

ポイント

- 比の値（ひのあたい）： $a : b$ で表された比における $\dfrac{a}{b}$ の値

- 比例式（ひれいしき）： 2 つの比が等しいことを表す式
  $a : b = c : d$ ならば，$ad = bc$ が成り立つ

（例）$x : 4 = 5 : 10$ のときの x の値を求める

$$x \times 10 = 4 \times 5$$
$$10x = 20$$
$$x = 2$$

$$x : 4 = 5 : 10$$
（外側どうし × ，内側どうし ×）

計算のしくみ

$a : b = c : d$ のとき，両辺の比の値が等しいから

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$
両辺に $\times bd$
$$\frac{a \times bd}{b} = \frac{c \times bd}{d}$$
$$a \times d = b \times c$$

問題

次の比例式を解いて，x の値を求めなさい。

(1) $x : 3 = 6 : 9$

(2) $10 : 5 = x : 2$

(3) $3 : 4 = (x - 7) : 16$

解答

(1)
$$x : 3 = 6 : 9$$
$$x \times 9 = 3 \times 6$$
$$9x = 18$$
$$x = \mathbf{2}$$ …(答)

(2)
$$10 : 5 = x : 2$$
$$5 \times x = 10 \times 2$$
$$5x = 20$$
$$x = \mathbf{4}$$ …(答)

(3)
$$3 : 4 = (x - 7) : 16$$
$$4 \times (x - 7) = 3 \times 16$$
$$4x - 28 = 48$$
$$4x = 48 + 28$$
$$4x = 76$$
$$x = \mathbf{19}$$ …(答)

確認テスト 比例式

次の比例式を解いて，x の値を求めなさい。

(1) $4 : 8 = x : 6$

(2) $5 : 7 = x : 2$

(3) $(x - 1) : 3 = 12 : 9$

レッスン 3012 比例式の利用

問題

クッキーをつくるとき，バター 60 g に小麦粉 140 g の割合で混ぜる。これと同じクッキーをつくるためにバターを 150 g 用意した。このとき，小麦粉は何 g 用意すればよいか答えなさい。

ポイント

- 等しい比となる数量の関係 ⟶ 求めるものを x として，比例式を利用して解く
  バターと小麦粉の重さの比は一定であると考えて
  バター：小麦粉 $= 60 : 140$
  $= 150 : x$

解答

用意する小麦粉の量を x g とすると

$$60 : 140 = 150 : x$$
$$60 \times x = 140 \times 150$$
$$x = \frac{140 \times 150}{60}$$
$$x = 350$$

これは問題に適している。よって

350 g …(答)

確認テスト 比例式の利用

次の問いに答えなさい。

(1) 同じ重さのくぎがたくさんあり，くぎ全体の重さは 350 g だった。同じくぎ 20 本の重さをはかったら，28 g だった。くぎ全体の本数を求めなさい。

(2) 兄と弟が持っているお金の比は 8 : 3 で，弟の持っているお金は 1200 円である。このとき，兄が持っているお金は何円かを求めなさい。

テキスト

4章

比例・反比例

対応教科書	
東京書籍	4章 比例と反比例
啓林館	4章 変化と対応
学校図書	4章 比例と反比例
教育出版	5章 比例と反比例
数研出版	4章 比例と反比例
日本文教出版	4章 比例と反比例
大日本図書	4章 量の変化と比例，反比例

24 関数

レッスン 4001 関数

ポイント

- 変数 ： いろいろな値をとる文字のこと
- 2 つの変数 x, y があり，変数 x の値を決めると，それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき，**y は x の関数（かんすう）**という

問題

次のことがらについて，y が x の関数である場合は○，そうでない場合は×と答えなさい。

(1) 1 辺の長さが x cm の正方形の面積 y cm^2

(2) 降水量が x mm である日の気温 y℃

(3) 周の長さが 24 cm の長方形において縦の長さが x cm のときの横の長さ y cm

解答

(1) 1 辺の長さが x cm の正方形の面積は

$$x \times x \ (\mathrm{cm}^2)$$

と表せる。x の値が決まれば y の値も 1 つに決まるので，y は x の関数である。

○ …（答）

(2) 降水量を x mm と決めても気温はただ 1 つの値に決まらない。

× …（答）

(3) 周の長さが 24 cm の長方形において縦の長さを x cm とするとき横の長さは

$$\frac{24-2x}{2} \ (\mathrm{cm})$$

と表せる。x の値が決まれば y の値も 1 つに決まるので，y は x の関数である。

○ …（答）

次のことがらについて，y が x の関数である場合は○，そうでない場合は×と答えなさい。

(1) 降水量 x mm のときの最低気温 y℃

(2) 底面積が 12 cm^2 で高さが x cm の四角柱の体積 y cm^3

(3) 底辺の長さが x cm で，面積が 30 cm^2 であるような三角形の高さ y cm

レッスン 4002 変域

ポイント

● 変域（へんいき）：ある変数のとりうる値の範囲のこと。不等号を使って表す

（例）変数 x の変域が -1 以上 4 未満 → $-1 \leqq x < 4$

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 変数 x が 3 より大きい範囲の値をとるとき，x の変域を不等号を使って表しなさい。

(2) 次の数直線上に表された x の変域を，不等号を使って表しなさい。

(3) 深さ 50 cm の空の水そうに水を入れるとき，水の深さを y cm とする。y の変域を不等号を使って表しなさい。

解答

⑴ $\boldsymbol{x > 3}$ …(答)

⑵ $\boldsymbol{7 < x \leqq 10}$ …(答)

⑶ 水そうが空のときは深さが $0\,\mathrm{cm}$ なので

$\boldsymbol{0 \leqq y \leqq 50}$ …(答)

確認テスト 変域

次の問いに答えなさい。

⑴ 変数 x が 7 未満の範囲の値をとるとき，x の変域を不等号を使って表しなさい。

⑵ 次の数直線上に表された x の変域を，不等号を使って表しなさい。

⑶ 水が $120\,\mathrm{L}$ はいっている水そうから水を抜いて空にするとき，水そうに残っている水の量を $x\,\mathrm{L}$ とする。x の変域を不等号を使って表しなさい。

25 比例の式

レッスン 4003 比例の式①

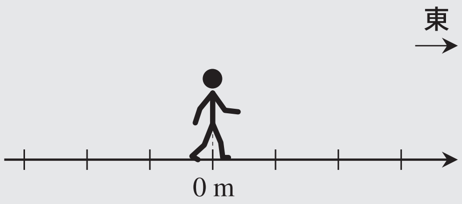
ポイント

● 定数（ていすう）：決まった数やそれを表す文字のこと

● y が x の関数で，変数 x, y が次のような式で表されるとき，y は x に比例する（ひれい）という

$y = ax$（a は比例定数（ひれいていすう）で，$a \neq 0$）
└ y が x の何倍か表す値は，a で一定

（例）A さんは，分速 80 m で東に向かって歩いている
現在の地点を 0 m とし，東の方向を正の方向とする
現在から x 分後の地点を y m とする



このとき，x と y の関係は，$y = 80x$ と表すことができ，y は x に比例する

x	…	-3	-2	-1	0	1	2	3	…
y	…	-240	-160	-80	0	80	160	240	…

比例定数が負の値になることもある
（例）$y = -80x$ について，x の値に対応する y の値を求める

x	…	-3	-2	-1	0	1	2	3	…
y	…	240	160	80	0	-80	-160	-240	…

● y が x に比例するとき，x の値を 2 倍，3 倍，…とすると，
y の値も 2 倍，3 倍，…となる

問題

縦が $5\,\mathrm{cm}$，横が $x\,\mathrm{cm}$ の長方形の面積を $y\,\mathrm{cm}^2$ とするとき，次の問いに答えなさい。

⑴ x の値に対応する y の値を求め，表を完成させなさい。

x	1	2	3	4	…
y					…

⑵ y を x の式で表しなさい。

⑶ y は x に比例するといえますか。いえる場合には比例定数を，いえない場合には×と答えなさい。

解答

⑴ $\underset{y\,\mathrm{cm}^2}{\underline{（長方形の面積）}} = \underset{5\,\mathrm{cm}}{\underline{（縦の長さ）}} \times \underset{x\,\mathrm{cm}}{\underline{（横の長さ）}}$

なので，x の値を代入して y の値をそれぞれ求める。

x	1	2	3	4	…
y	5	10	15	20	…

…（答）

⑵ $\underset{y\,\mathrm{cm}^2}{\underline{（長方形の面積）}} = \underset{5\,\mathrm{cm}}{\underline{（縦の長さ）}} \times \underset{x\,\mathrm{cm}}{\underline{（横の長さ）}}$

なので

$y = 5 \times x$

$\boldsymbol{y = 5x}$ …（答）

⑶ $y = 5x$ より，y は x に比例する。求める比例定数の値は

5 …（答）

1 底辺が x cm，高さが 6 cm の三角形の面積を y cm^2 とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) y を x の式で表したときの比例定数を答えなさい。

2 毎分 60 m の速さで x 分間歩いたときの道のりを y m とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) y を x の式で表したときの比例定数を答えなさい。

レッスン 4004 比例の式②

問題

y が x に比例し，$x = -2$ のとき $y = 14$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) $x = 4$ のときの y の値を求めなさい。

(3) $x = 0$ のときの y の値を求めなさい。

(4) $y = -21$ のときの x の値を求めなさい。

ポイント

● 対応する x, y の値の組を $y = ax$ に代入して，比例定数 a を求める
→ 求めた式の x (または y) に値を代入して y (または x) の値を求める

解答

⑴ y は x に比例するので，比例定数を a とすると

$$y = ax$$

と表せる。この式に $x = -2$, $y = 14$ を代入すると

$$14 = a \times (-2)$$
$$-2a = 14$$
$$a = -7$$

したがって

$$y = \mathbf{-7x}$$ …(答)

⑵ $x = 4$ を $y = -7x$ に代入して

$$y = -7 \times 4$$
$$= \mathbf{-28}$$ …(答)

⑶ $x = 0$ を $y = -7x$ に代入して

$$y = -7 \times 0$$
$$= \mathbf{0}$$ …(答)

⑷ $y = -21$ を $y = -7x$ に代入して

$$-21 = -7x$$
$$x = \mathbf{3}$$ …(答)

確認テスト　比例の式②

1 y が x に比例し，$x = 3$ のとき $y = 12$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

⑴ y を x の式で表しなさい。

⑵ $x = 5$ のときの y の値を求めなさい。

⑶ $x = 0$ のときの y の値を求めなさい。

⑷ $y = -8$ のときの x の値を求めなさい。

2 y が x に比例し，$x = -6$ のとき $y = 18$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

⑴ y を x の式で表しなさい。

⑵ $x = 7$ のときの y の値を求めなさい。

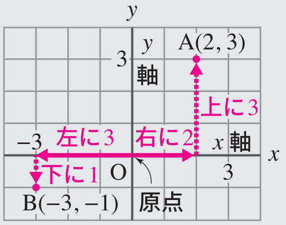
⑶ $x = 0$ のときの y の値を求めなさい。

⑷ $y = 12$ のときの x の値を求めなさい。

26 座標

レッスン 4005 座標

ポイント



● 座標軸（ざひょうじく）：横の数直線（x 軸（エックスじく））と縦の数直線（y 軸（ワイじく））の両方をあわせたもので，x 軸と y 軸が交わる点 O を原点（げんてん）という。x 軸は右向き，y 軸は上向きがそれぞれ正の向きとなる

● 座標（ざひょう）：ある点の位置を表す値の組 $(x,\ y)$ のこと。原点 O から左右に進んだ数を表す値を x 座標（エックスざひょう），原点 O から上下に進んだ数を表す値を y 座標（ワイざひょう）という

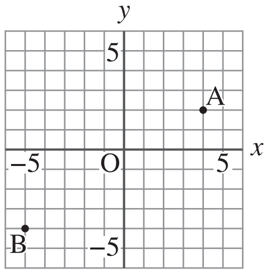
（例）右の図のように，点 A，点 B をとる

→ 点 A(2 , 3)　　B(−3, −1)

- A(2 , 3) の 2 … 点 A の x 座標，3 … 点 A の y 座標
- B(−3, −1) の −3 … 点 B の x 座標，−1 … 点 B の y 座標

問題

次の問いに答えなさい。



(1) 点 A の座標を答えなさい。

(2) 点 B の座標を答えなさい。

(3) 点 C$(-4,\ 3)$ を右の図にかき入れなさい。

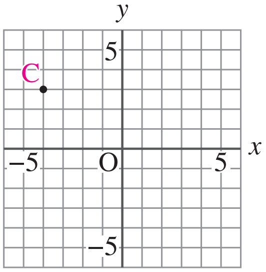
(4) 点 D$(2,\ -5)$ を右の図にかき入れなさい。

解答

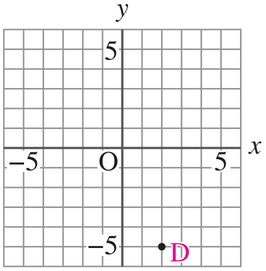
(1) $(4,\ 2)$ …（答）

(2) $(-5,\ -4)$ …（答）

(3)

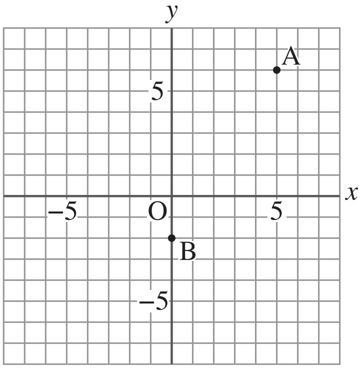


(4)



確認テスト　座標

次の問いに答えなさい。



(1) 右の図の点 A の座標を答えなさい。

(2) 右の図の点 B の座標を答えなさい。

(3) 点 C$(-6,\ 4)$ を右の図にかき入れなさい。

(4) 点 D$(5,\ -3)$ を右の図にかき入れなさい。

レッスン 4006

比例のグラフ

ポイント

● 比例の式 $y = ax$ が成り立つ x, y の値の組を座標とする点を多くとると，点の集まりは 1 つの直線上に並ぶ。この直線を，$y = ax$ のグラフという

（例）図 1 のように比例の式 $y = x$ が成り立つ x, y の値の組を座標とする点を多くとる
→ 図 2 の，点の集まりを通る直線が $y = x$ のグラフ

図 1

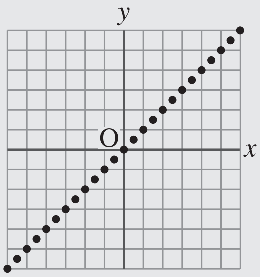
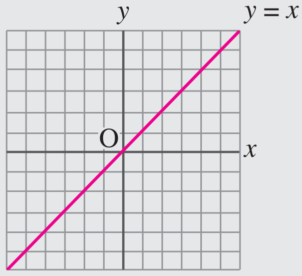
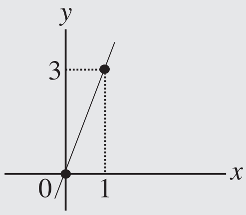


図 2



● 比例の関係 $y = ax$ のグラフは原点を通る直線となるので，原点とそれ以外に通る 1 点をとり，これらを通る直線をかく

（例）$y = 3x$ のグラフ → 原点 (0, 0) と点 (1, 3) を通るので，右のようなグラフとなる



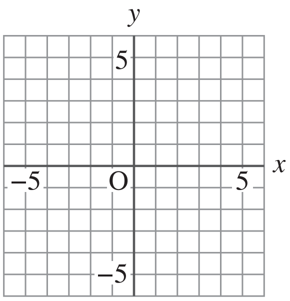
問題

次の関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = 5x$

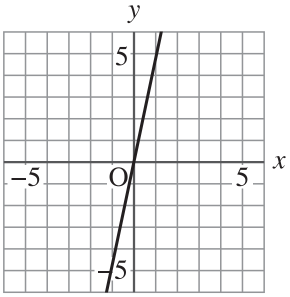
(2) $y = -4x$

(3) $y = \dfrac{3}{2}x$

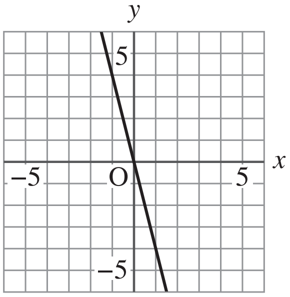


解答

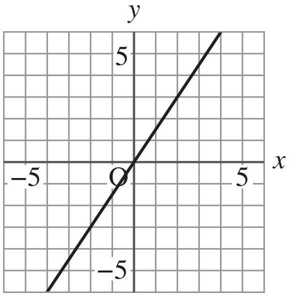
(1)



(2)



(3)



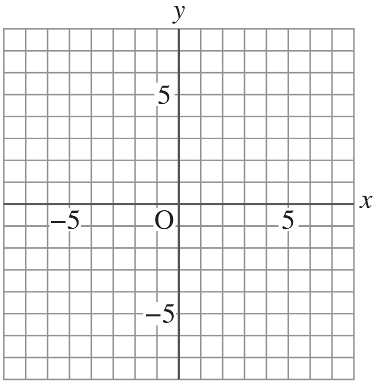
確認テスト　比例のグラフ

次の関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = 6x$

(2) $y = -2x$

(3) $y = -\dfrac{3}{5}x$

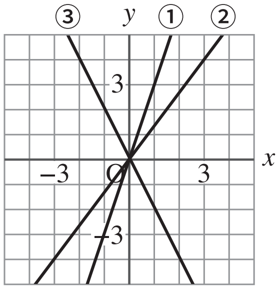


レッスン 4007

グラフから比例の式を求める

問題

右の図で，①～③は比例のグラフである。このとき，次の問いに答えなさい。



⑴ ①の比例の式を求めなさい。

⑵ ②の比例の式を求めなさい。

⑶ ③の比例の式を求めなさい。

ポイント

● グラフから比例の式を求める
→ $y = ax$ とおいて，x 座標と y 座標がともに整数の 1 点をみつけて代入

解答

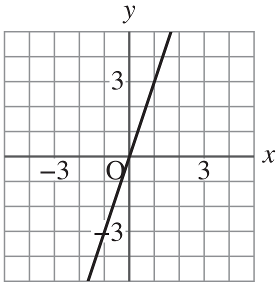
⑴ 比例の式を $y = ax$ とおく。点 $(1,\ 3)$ を通るので

$$3 = a \times 1$$
$$a = 3$$

よって

$$\boldsymbol{y = 3x}$$ …（答）

⑴



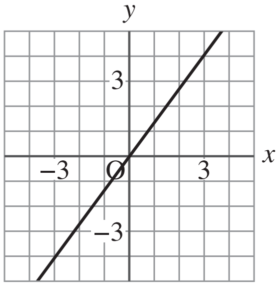
⑵ 比例の式を $y = ax$ とおく。点 $(3,\ 4)$ を通るので

$$4 = a \times 3$$
$$a = \frac{4}{3}$$

よって

$$\boldsymbol{y = \frac{4}{3}x}$$ …（答）

⑵



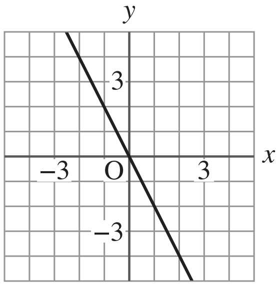
(3) 比例の式を $y = ax$ とおく。点 $(1,\ -2)$ を通るので

$$-2 = a \times 1$$
$$a = -2$$

よって

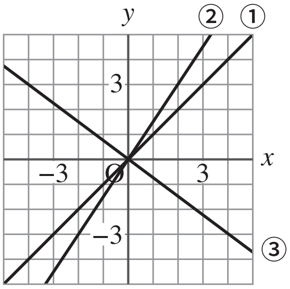
$$\boldsymbol{y = -2x}$$ …(答)

(3)



確認テスト　グラフから比例の式を求める

右の図で，①〜③は比例のグラフである。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) ①の比例の式を求めなさい。

(2) ②の比例の式を求めなさい。

(3) ③の比例の式を求めなさい。

レッスン 4008 反比例の式①

ポイント

● y が x の関数で，変数 x, y が次のような式で表されるとき，y は x に反比例する（はんぴれい）という

$y = \dfrac{a}{x}$ （a は比例定数で，$a \neq 0$）

（例）24 km の道のりを時速 x km で進むと，y 時間かかるとする

x	1	2	3	4	5	6	…
y	24	12	8	6	4.8	4	…

このとき，x と y の関係は，$y = \dfrac{24}{x}$ と表すことができ，y は x に反比例する

比例定数が負の値になることもある

（例）$y = -\dfrac{24}{x}$ について，x の値に対応する y の値を求める

x	…	-3	-2	-1	0	1	2	3	…
y	…	8	12	24	×	-24	-12	-8	…

● y が x に反比例するとき，x の値を 2 倍，3 倍，…とすると，y の値は $\dfrac{1}{2}$ 倍，$\dfrac{1}{3}$ 倍，…となる

問題

面積が 12 cm^2 の長方形がある。縦の長さが x cm，横の長さが y cm とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) y は x に反比例するといえますか。いえる場合には比例定数を，いえない場合には×と答えなさい。

(3) x の値が 3 倍になると，対応する y の値は何倍になるか答えなさい。

解答

(1) $\underset{12\,\text{cm}^2}{\underline{(長方形の面積)}} = \underset{x\,\text{cm}}{\underline{(縦の長さ)}} \times \underset{y\,\text{cm}}{(横の長さ)}$

なので

$$12 = x \times y$$

$$\boldsymbol{y = \frac{12}{x}}$$ …(答)

(2) $y = \dfrac{12}{x}$ より，y は x に反比例する。求める比例定数の値は

12 …(答)

(3) y は x に反比例するので，x の値が 2 倍，3 倍になると，

y の値は $\dfrac{1}{2}$ 倍，$\dfrac{1}{3}$ 倍となる。よって

$\boldsymbol{\dfrac{1}{3}}$**倍** …(答)

確認テスト 反比例の式①

1 底辺が x cm，高さが y cm の平行四辺形の面積が 30 cm^2 であるとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) x の値が 2 倍になると，対応する y の値は何倍になるか答えなさい。

2 分速 x m の速さで y 分間移動すると 1500 m 進めるとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) x の値が 3 倍になると，対応する y の値は何倍になるか答えなさい。

レッスン 4009

反比例の式②

問題

y は x に反比例し，$x=3$ のとき $y=12$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) $x=-6$ のとき，y の値を求めなさい。

(3) $y=2$ のとき，x の値を求めなさい。

ポイント

● 対応する x, y の値の組を $y=\dfrac{a}{x}$ に代入して，比例定数 a を求める

→ 求めた式の x（または y）に値を代入して y（または x）の値を求める

解答

(1) $y=\dfrac{a}{x}$ とおくと，$x=3$ のとき $y=12$ なので

$$12=\frac{a}{3}$$
$$a=36$$

よって

$$\boldsymbol{y=\frac{36}{x}}$$ …（答）

(2) $y=\dfrac{36}{x}$ に $x=-6$ を代入して

$$y=\frac{36}{-6}$$
$$=\boldsymbol{-6}$$ …（答）

(3) $y=\dfrac{36}{x}$ に $y=2$ を代入して

$$2=\frac{36}{x}$$
$$2x=36$$
$$x=\boldsymbol{18}$$ …（答）

1 y は x に反比例し，$x=3$ のとき $y=2$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) $x=-2$ のとき，y の値を求めなさい。

(3) $y=-1$ のとき，x の値を求めなさい。

2 y は x に反比例し，$x=4$ のとき $y=-5$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) $x=-2$ のとき，y の値を求めなさい。

(3) $y=5$ のとき，x の値を求めなさい。

29 反比例のグラフ

レッスン 4010 反比例のグラフ

ポイント

● 反比例の式 $y = \dfrac{a}{x}$ が成り立つ x, y の値の組を座標とする点を多くとると，点の集まりは2つのなめらかな曲線上に並ぶ。これらの1組の曲線を，$y = \dfrac{a}{x}$ のグラフという

（例）図1のように反比例の式 $y = \dfrac{6}{x}$ が成り立つ x, y の値の組を座標とする点を多くとる

→ 図2の，点の集まりを通る曲線が $y = \dfrac{6}{x}$ のグラフ

図1

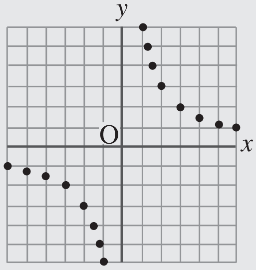
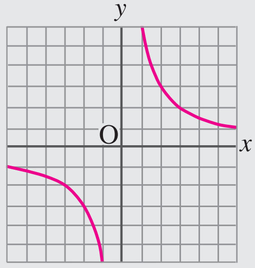


図2



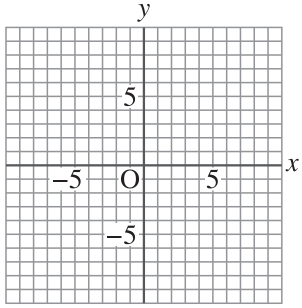
● 反比例 $y = \dfrac{a}{x}$ のグラフの2つの曲線は双曲線（そうきょくせん）とよばれ，x 軸，y 軸とは交わらない

問題

次の関数のグラフをかきなさい。

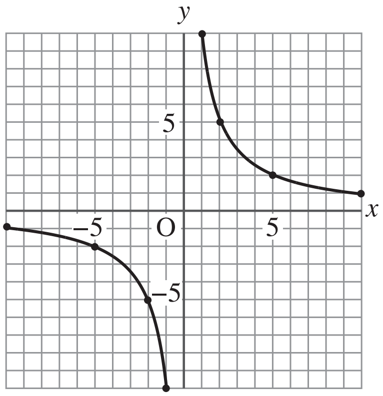
(1) $y = \dfrac{10}{x}$

(2) $y = -\dfrac{8}{x}$

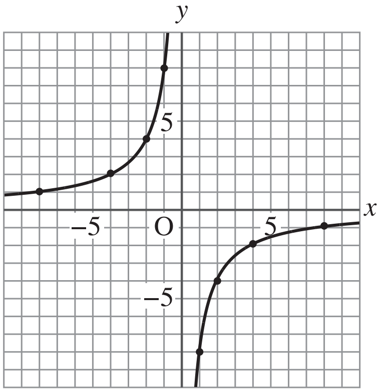


解答

(1)



(2)

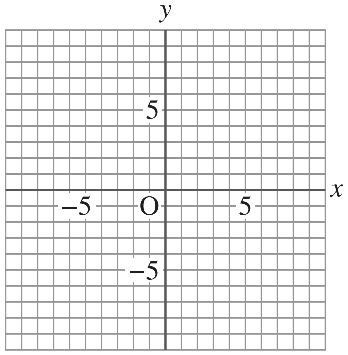


確認テスト　反比例のグラフ

次の関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = \dfrac{8}{x}$

(2) $y = -\dfrac{18}{x}$

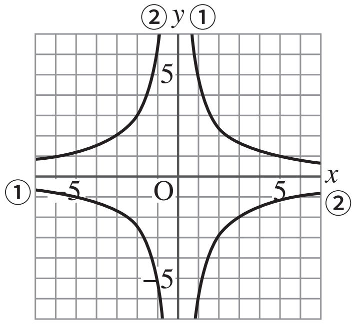


レッスン 4011

グラフから反比例の式を求める

問題

右の図で，①，②は反比例のグラフである。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) ①の反比例の式を求めなさい。

(2) ②の反比例の式を求めなさい。

ポイント

● グラフから反比例の式を求める

→ $y=\dfrac{a}{x}$ とおいて，x 座標と y 座標がともに整数の 1 点をみつけて代入

解答

(1) 反比例の式を $y=\dfrac{a}{x}$ とおく。点 $(1,\ 5)$ を通るので

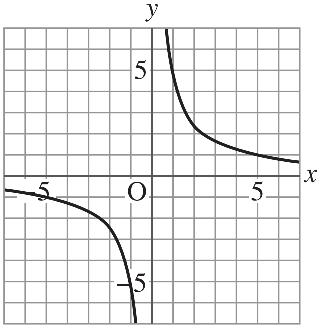
$$5=\frac{a}{1}$$

$$a=5$$

よって

$$\boldsymbol{y=\frac{5}{x}}$$ …(答)

(1)



(2) 反比例の式を $y=\dfrac{a}{x}$ とおく。点 $(2,\ -3)$ を通るので

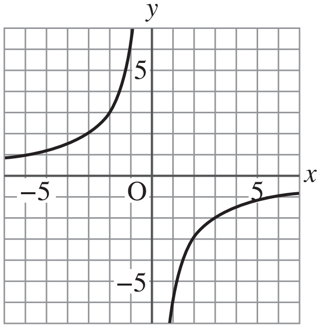
$$-3=\frac{a}{2}$$

$$a=-6$$

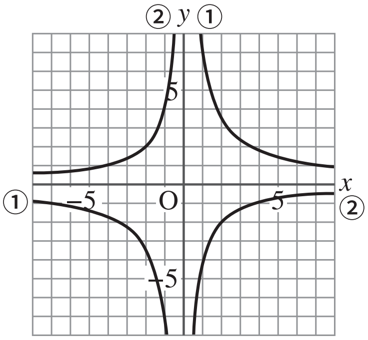
よって

$$\boldsymbol{y=-\frac{6}{x}}$$ …(答)

(2)



右の図で，①，②は反比例のグラフである。このとき，次の問いに答えなさい。



⑴ ①の反比例の式を求めなさい。

⑵ ②の反比例の式を求めなさい。

レッスン 4012 比例・反比例の利用

問題

1 20個の重さが 32 g のクリップがある。このクリップ x 個の重さを y g とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) このクリップを 235 個準備したい。何 g 分とればよいか。

2 毎分 3 L ずつ水を入れると，16 分間でいっぱいになる水そうがある。この水そうに毎分 x L ずつ水を入れると y 分間でいっぱいになるとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) この水そうに毎分 4 L ずつ水を入れると，何分間でいっぱいになるか。

解答

1

(1) 重さの合計はクリップの個数に比例するので

$$y = ax$$

と表せる。クリップ 20 個の重さが 32 g なので，
$x = 20$，$y = 32$ を代入して

$$32 = a \times 20$$
$$20a = 32$$
$$a = \frac{32}{20}$$
$$a = \frac{8}{5}$$

よって，$\boldsymbol{y = \frac{8}{5}x}$ …(答)

(2) $y=\dfrac{8}{5}x$ に，$x=235$ を代入して

$$y=\frac{8}{5}\times 235$$
$$=376$$

よって，**376 g** …(答)

2

(1) 1 分間に入れる水の量と，水を入れるのにかかる時間は，反比例するので

$$y=\frac{a}{x}$$

と表せる。毎分 3 L ずつ水を入れると，16 分間でいっぱいになるので，$x=3$，$y=16$ を代入して

$$16=\frac{a}{3}$$
$$\frac{a}{3}=16$$
$$a=16\times 3$$
$$a=48$$

よって，$\boldsymbol{y=\dfrac{48}{x}}$ …(答)

(2) $y=\dfrac{48}{x}$ に，$x=4$ を代入して

$$y=\frac{48}{4}$$
$$=12$$

よって，**12 分間** …(答)

確認テスト　比例・反比例の利用

10 枚の紙の重さをはかったら，15 g であった。これらと同じ大きさの紙 x 枚の重さの合計を y g とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 重さの合計が 246 g のとき，紙は何枚あるか求めなさい。

レッスン 4013 【演習】比例・反比例の利用①

確認テスト 【演習】比例・反比例の利用①

A さんと B さんはマラソンコースのスタート地点を同時に出発して，それぞれ一定の速さで走った。出発してから 5 分後に A さんと B さんはそれぞれスタート地点から 1200 m，1000 m の位置にいた。2 人が出発してから x 分間に走った距離を y m とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) A さんにおける y を x の式で表しなさい。

(2) 出発してから 7 分後の 2 人の間の距離を求めなさい。

(3) A さんがスタート地点から 2040 m の位置にいるとき，B さんのスタート地点からの位置を求めなさい。

レッスン 4014 【演習】比例・反比例の利用②

確認テスト 【演習】比例・反比例の利用②

同じ機械を 3 台使って同時に行うと 60 分かかる作業がある。この作業を同じ機械 x 台を使って同時に行うと，y 分で終わるものとして，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) この作業を同じ機械 5 台を使って同時に行うとき，何分で終わらせることができるか求めなさい。

テキスト

5
章

平面図形

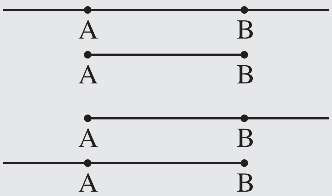
対応教科書	
東京書籍	5章 平面図形
啓林館	5章 平面図形
学校図書	5章 平面図形
教育出版	6章 平面図形
数研出版	5章 平面図形
日本文教出版	5章 平面図形
大日本図書	5章 平面の図形

レッスン 5001 点どうしを結ぶ線

ポイント

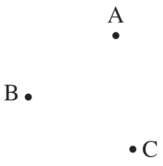
- **直線**：両方にかぎりなくまっすぐのびている線
- **線分**（せんぶん）：直線の一部分で，両端のあるもの
- **半直線**（はんちょくせん）：1 点を端として一方にだけかぎりなくのびているまっすぐな線

（例）直線 AB
線分 AB
半直線 AB
半直線 BA



問題

右の図のように，平面上に 3 点 A，B，C がある。このとき，(1)～(3)の線をかきなさい。

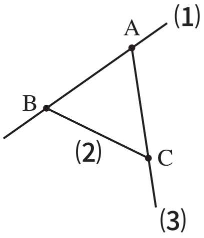


(1) 直線 AB

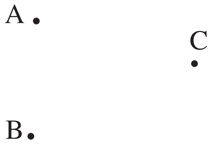
(2) 線分 BC

(3) 半直線 AC

解答



右の図のように，平面上に３点 A，B，C がある。このとき，(1)〜(3)の線をかきなさい。



(1) 線分 AB

(2) 直線 AC

(3) 半直線 CB

レッスン 5002 図形を表す記号

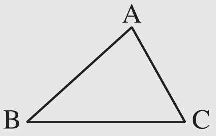
ポイント

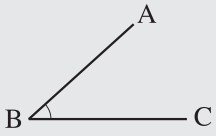
● 図形の関係は，記号を使って表すことがある

1 三角形：記号 △ を使って表す

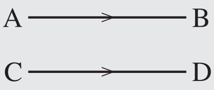
2 角：1 つの点から出る 2 つの半直線がつくる図形で，記号 ∠ を使って表す

（例）三角形 ABC → △ABC　　角 ABC → ∠ABC（または ∠B）

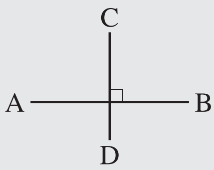




3 平行：平面上の 2 直線 AB，CD が交わらないとき，AB と CD は平行であるといい，記号 // を使って AB // CD と表す

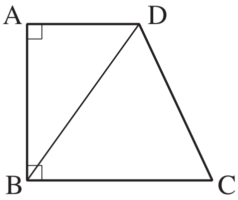


4 垂直：平面上の 2 直線 AB，CD が交わってできる角が直角であるとき，AB と CD は垂直であるといい，記号 ⊥ を使って AB ⊥ CD と表す



問題

右の図の台形 ABCD について，次の問いに答えなさい。



(1) 三角形 ABD を，記号を使って表しなさい。

(2) 角 BDC を，記号を使って表しなさい。

(3) 辺 AD と辺 BC の関係を，記号を使って表しなさい。

(4) 辺 AB と辺 BC の関係を，記号を使って表しなさい。

解答

⑴ $\triangle$**ABD** …（答）

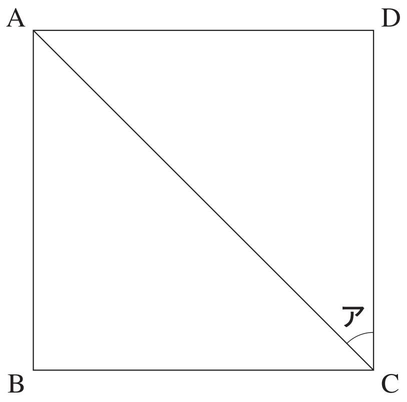
⑵ $\angle$**BDC** …（答）

⑶ **AD // BC** …（答）

⑷ **AB ⊥ BC** …（答）

確認テスト　図形を表す記号

次の図の正方形 ABCD について，次の問いに答えなさい。



⑴ 三角形 ABC を，記号を使って表しなさい。

⑵ アの角を，記号を使って表しなさい。

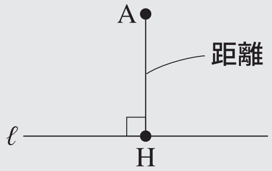
⑶ 辺 AB と辺 BC の関係を，記号を使って表したものを，**すべて**選びなさい。
　　AB = BC，AB // BC，AB ⊥ BC，AB∠BC

⑷ 辺 AB と辺 CD の関係を，記号を使って表したものを，**すべて**選びなさい。
　　AB∠BC，AB ⊥ CD，AB = CD，AB // CD

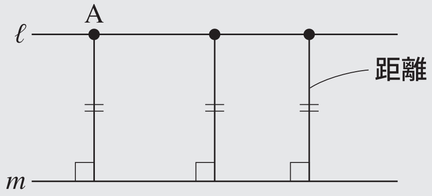
レッスン 5003 点や直線どうしの距離

ポイント

● 直線 ℓ 上にない点 A から ℓ に垂線をひき，ℓ との交点を H とする
このとき，線分 AH の長さを点 A と直線 ℓ との距離という



● 平行な 2 直線 ℓ，m において，ℓ 上のどこに点 A をとっても，直線 m との距離は一定である。この一定の距離を，平行な 2 直線 ℓ，m 間の距離という



問題

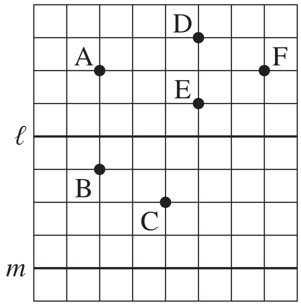
下の図について，次の問いに答えなさい。ただし，方眼の 1 目盛りを 1 cm とする。

(1) 2 点 A，B 間の距離を求めなさい。

(2) 点 F と直線 ℓ との距離を求めなさい。

(3) 2 直線 ℓ，m 間の距離を求めなさい。

(4) 直線 m との距離がもっとも長い点を答えなさい。また，その距離を求めなさい。



解答

(1) **3 cm** …(答)

(2) 点 F から ℓ に垂線をひき，ℓ との交点を H とする。このとき，求める距離は線分 FH の長さだから

2 cm …(答)

(3) 2 直線 ℓ，m 間の距離は，ℓ 上にとった点 P と m との距離に等しいから

4 cm …(答)

(4) 直線 m との距離がもっとも長い点：**D**

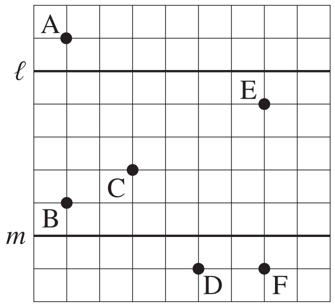
距離：**7 cm** …(答)

確認テスト 点や直線どうしの距離

下の図について，次の問いに答えなさい。ただし，方眼の 1 目盛りを 1 cm とする。

(1) 2 点 A，B 間の距離を求めなさい。

(2) 点 E と直線 m との距離を求めなさい。



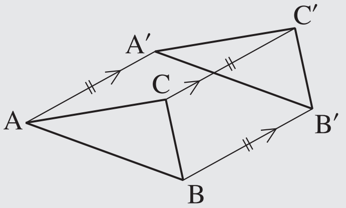
32 図形の移動

レッスン 5004 平行移動

ポイント

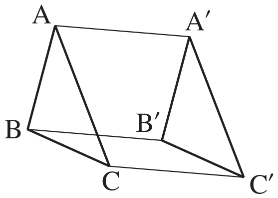
● 平行移動（へいこういどう）：図形を，平面上で一定の方向に，一定の距離だけ動かすこと。対応する点を結んだ**線分は平行**で，その**長さはすべて等しい**

（例）$\triangle$ABC の平行移動
→ 対応する点を結んだ**線分は平行**で，
　その**長さはすべて等しい**
　・$AA' \parallel BB' \parallel CC'$
　・$AA' = BB' = CC'$



問題

右の図のように，$\triangle$ABC を平行移動させた三角形を $\triangle$A′B′C′ とする。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 線分 AA′ と平行な線分を**すべて**答えなさい。

(2) 線分 BB′ と長さが等しい線分を**すべて**答えなさい。

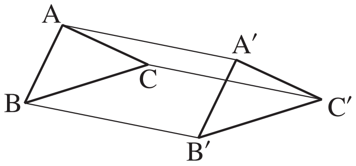
解答

(1) **線分 BB′，線分 CC′**　…（答）

(2) **線分 AA′，線分 CC′**　…（答）

確認テスト　平行移動

右の図のように，$\triangle$ABC を平行移動させた三角形を $\triangle$A′B′C′ とする。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 線分 CC′ と平行な線分を**すべて**答えなさい。

(2) 線分 AA′ と長さが等しい線分を**すべて**答えなさい。

レッスン 5005

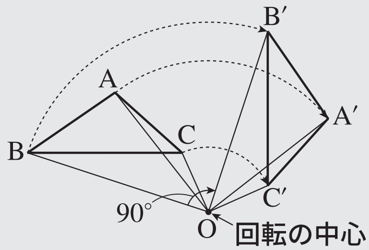
回転移動

ポイント

- 回転移動：平面上で，1 つの点 O を中心として一定の角度だけ図形を回転させること。中心とした点 O を回転の中心という

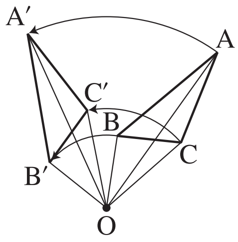
- 点対称移動：回転移動のうち，特に，180° 回転の回転移動のこと

（例）右の図で，$\triangle A'B'C'$ は点 O を中心として $\triangle ABC$ を時計回りに 90° だけ回転移動させたものである
対応する点は，回転の中心 O からの距離が等しく，対応する点と回転の中心を結んでできた角の大きさはすべて等しい
したがって，辺や角について，次の関係が成り立つ
・$OA = OA'$，$OB = OB'$，$OC = OC'$
・$\angle AOA' = \angle BOB' = \angle COC' = 90^\circ$



問題

1 図の $\triangle A'B'C'$ は，$\triangle ABC$ を点 O を中心として反時計回りに 60° だけ回転移動させたものである。このとき，次の問いに答えなさい。

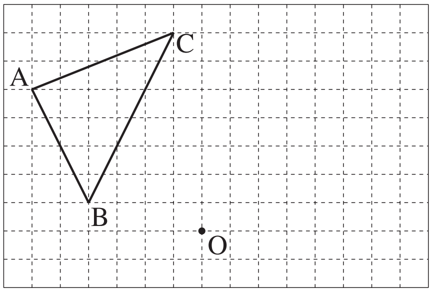


(1) $\angle AOA'$ は何度か答えなさい。

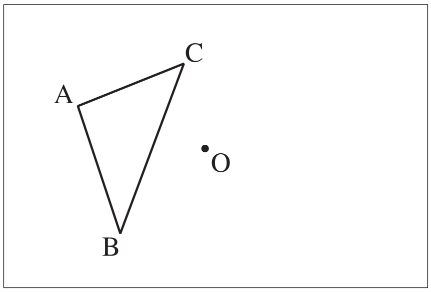
(2) 線分 OB と長さが等しい線分を答えなさい。

2 次の問いに答えなさい。

(1) 下の図で，△ABC を，点 O を回転の中心として時計回りに 90° だけ回転移動させた △A′B′C′ をかきなさい。



(2) 下の図で，△ABC を，点 O を回転の中心として点対称移動させた △A′B′C′ をかきなさい。



解答

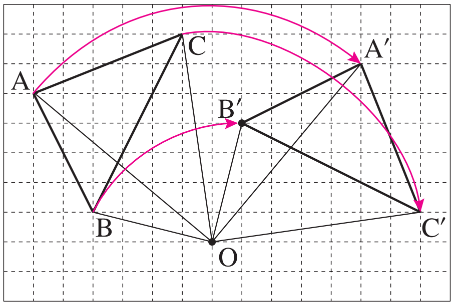
1

(1) **60°** …(答)

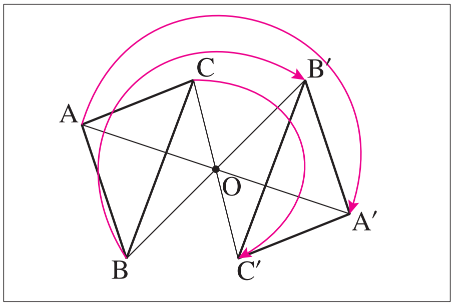
(2) **線分 OB′** …(答)

2

(1)

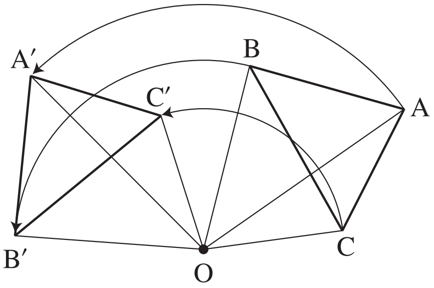


(2)



確認テスト　回転移動

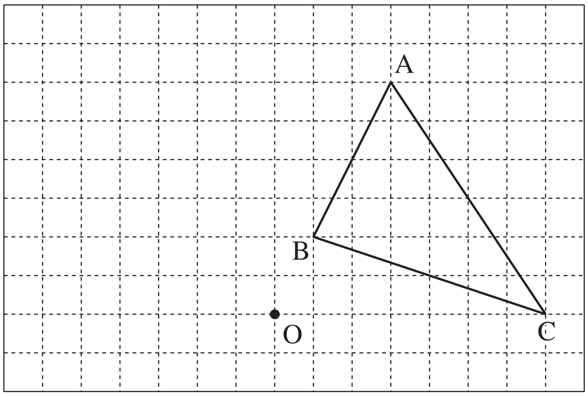
1　次の △A′B′C′ は，△ABC を，点 O を中心として反時計回りに 100° だけ回転移動させたものである。



(1) ∠COC′ は何度か答えなさい。

(2) 線分 OA と長さが等しい線分を答えなさい。

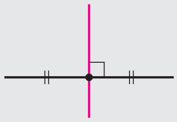
2　下の図で，△ABC を，点 O を回転の中心として反時計回りに 90° だけ回転移動させた △A′B′C′ をかきなさい。



対称移動

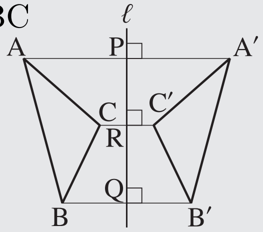
ポイント

- **中点**：線分を 2 等分する点
- **垂直二等分線**：線分の中点を通り，その線分と垂直に交わる直線



- **対称移動**：平面上で，ある直線を折り目として図形を折り返して移すこと
  折り目の直線を**対称の軸**という
  対応する点を結ぶ線分は，対称の軸によって垂直に 2 等分される

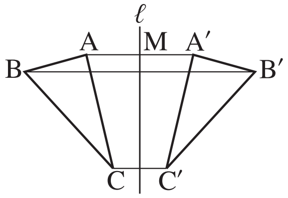
（例）右の図の $\triangle A'B'C'$ は，直線 ℓ を対称の軸として $\triangle ABC$ を対称移動させたものである
→ ・$AP = A'P$，$BQ = B'Q$，$CR = C'R$
　 ・$AA' \perp \ell$，$BB' \perp \ell$，$CC' \perp \ell$



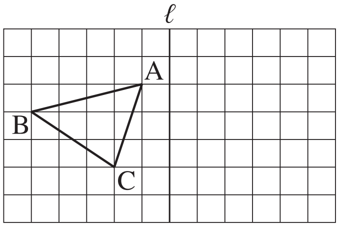
問題

次の図①で，$\triangle A'B'C'$ は，直線 ℓ を対称の軸として $\triangle ABC$ を対称移動させたものである。このとき，あとの問いに答えなさい。

①



②



(1) ①について，線分 BB' と直線 ℓ の関係を，記号を使って表しなさい。

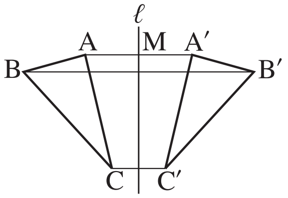
(2) ①について，線分 AM と長さが等しい線分を答えなさい。

(3) ②について，$\triangle ABC$ を，直線 ℓ を対称の軸として対称移動させた $\triangle A'B'C'$ をかきなさい。

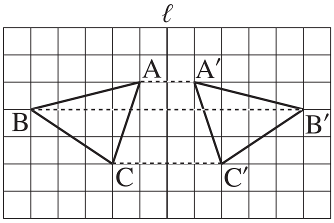
解答

(1) 線分 $BB' \perp \ell$ …(答)

(2) 線分 $A'M$ …(答)



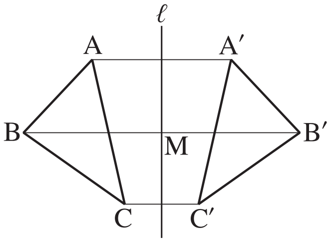
(3)



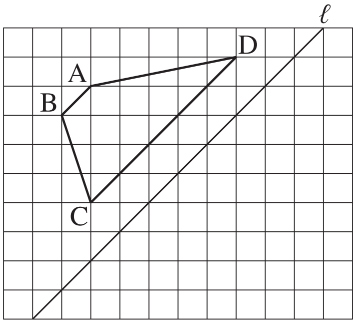
確認テスト　対称移動

次の図①で，$\triangle A'B'C'$ は，直線 ℓ を対称の軸として $\triangle ABC$ を対称移動させたものである。このとき，あとの問いに答えなさい。

①



②



(1) ①について，線分 CC' と直線 ℓ の関係を，記号を使って表しなさい。

(2) ①について，線分 BM と長さが等しい線分を答えなさい。

(3) ②について，四角形 $ABCD$ を，直線 ℓ を対称の軸として対称移動させた四角形 $A'B'C'D'$ をかきなさい。

レッスン 5007

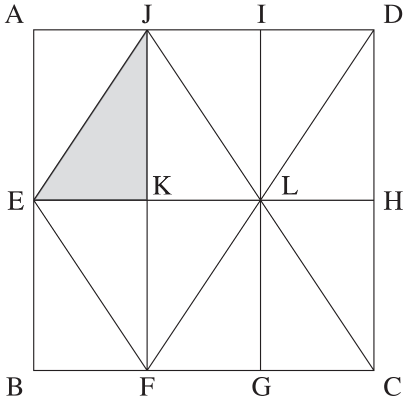
いろいろな移動

ポイント

- 平行移動，回転移動，対称移動を組み合わせることで，図形をどんな位置にでも移動することができる

問題

次の図は，正方形 ABCD を 12 個の合同な直角三角形に分けたものである。このとき，あとの問いに答えなさい。



(1) △JEK を，平行移動させて重ね合わせることができる三角形を**すべて**答えなさい。

(2) △JEK を，対称移動させて重ね合わせることができる三角形を**すべて**答えなさい。

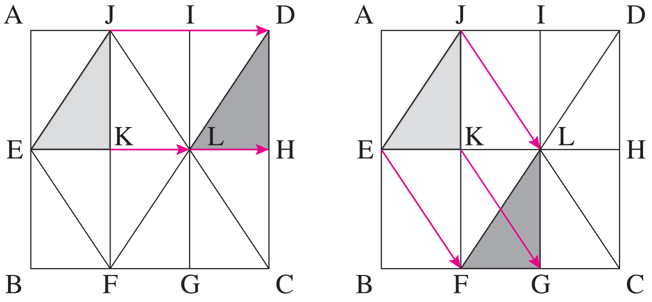
(3) △JEK を，点 K を中心として回転移動させて重ね合わせることができる三角形を答えなさい。

(4) △JEK を，平行移動させたあとに，ある移動をさせて，△LCG に重ね合わせたい。どんな移動をさせればよいか。

解答

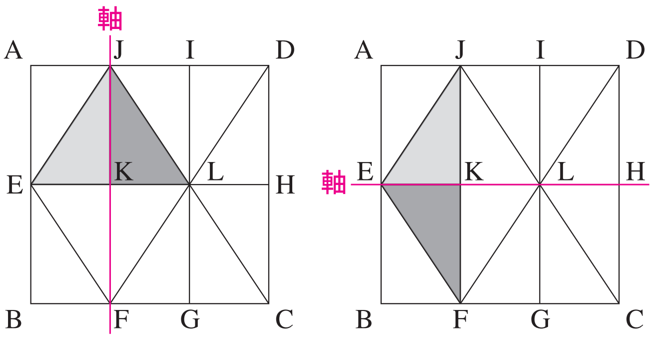
(1) 平行移動とは，図形を一定の方向に，一定の距離だけ動かすことである。よって

△DLH，△LFG …(答)



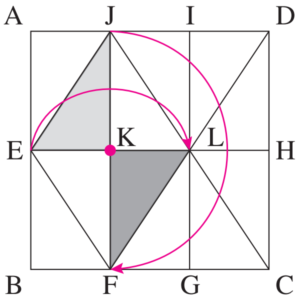
(2) 対称移動とは，ある直線を折り目として図形を折り返して移すことである。よって

△JLK，△FEK …(答)



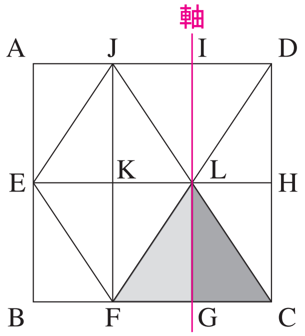
(3) 回転移動とは，ある点を中心として，一定の角度だけ図形を回転させることである。よって

△FLK …(答)



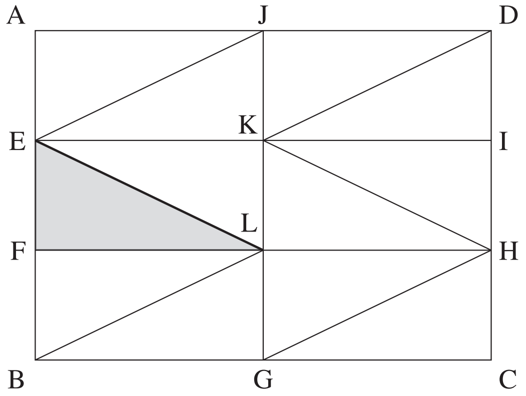
(4) (1)より，△JEK を，平行移動させて重ね合わせることができるのは，△DLH，△LFG である。このどちらかを移動させて，△LCG と重ね合わせることができるか確かめてみる。
△DLH をどのように移動しても，△LCG に重ね合わせることはできない。
△LFG について，下の図のように直線 LG を対称の軸として対称移動させると，△LCG に重ね合わせることができる。よって

対称移動　…（答）



確認テスト　いろいろな移動

次の図は，長方形 ABCD を 12 個の合同な直角三角形に分けたものである。このとき，あとの問いに答えなさい。



(1) △EFL を，平行移動させて重ね合わせることができる三角形を**すべて**答えなさい。

(2) △EFL を，対称移動させて重ね合わせることができる三角形を**すべて**答えなさい。

(3) △EFL を，平行移動させたあとに，平行移動，回転移動，対称移動のうちのいずれかの移動をさせて，△KJD に重ね合わせることはできるか答えなさい。また，できるときはどの移動によってできるか答えなさい。

33 作図の基本

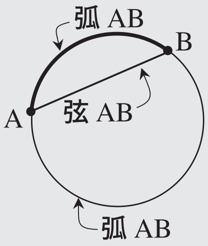
レッスン 5008 円の基本

ポイント

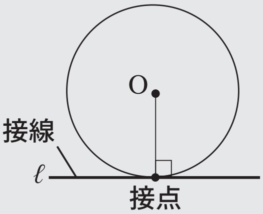
● 右の図のように，円周上の 2 点を A，B とするとき，次のように表す

・A から B までの円周の部分 →弧(こ)AB（$\overset{\frown}{AB}$）

・2 点 A，B を結ぶ線分 →弦(げん)AB

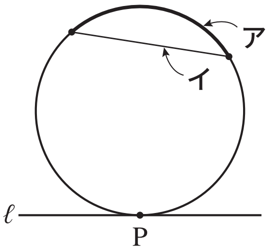


● 円 O と直線 ℓ が 1 点だけを共有するとき，直線 ℓ は円 O に接(せっ)するといい，直線 ℓ を接線(せっせん)，直線 ℓ と円 O が接する点を接点(せってん)という。円の接線は，接点を通る半径に垂直である



問題

右の図の円について，次の問いに答えなさい。



(1) 図中のアの部分の名前を答えなさい。

(2) 図中のイの部分の名前を答えなさい。

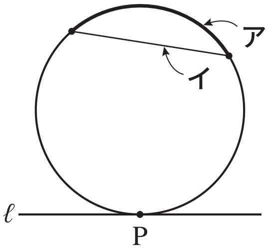
(3) 円 O と直線 ℓ が点 P で接しているとき，直線 ℓ の名前を答えなさい。

解答

(1) 弧　…（答）

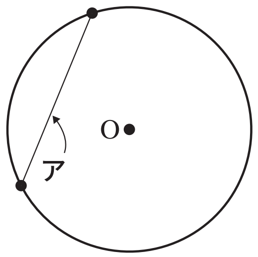
(2) 弦　…（答）

(3) 接線　…（答）

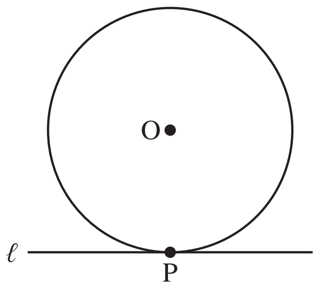


次の問いに答えなさい。

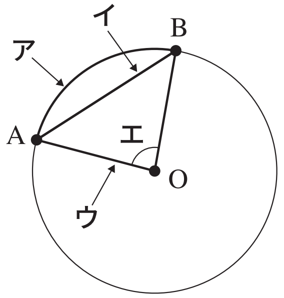
(1) 次の図の円について，アの部分の名前を答えなさい。



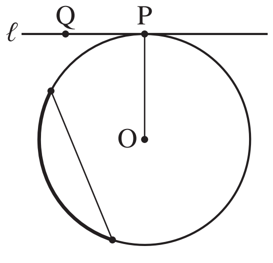
(2) 次の図の円について，円 O と直線 ℓ は，点 P で接している。直線 ℓ を何というか答えなさい。



(3) 次の図の円について，弧 AB はどの部分のことか答えなさい。



(4) 次の図の円について，円 O と直線 ℓ が点 P で接しているとき，$\angle\mathrm{OPQ}$ の大きさを答えなさい。



レッスン
5009 垂直二等分線の作図

問題

右の線分 AB の垂直二等分線を作図しなさい。

ポイント

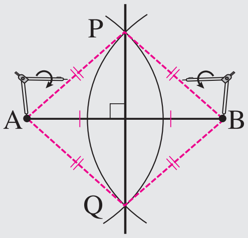
● 線分の中点を通り，その線分と垂直に交わる直線を，その線分の**垂直二等分線**という。垂直二等分線上の点は，線分の両端からの距離が等しい

● **点 A，B をそれぞれ中心とする等しい半径の円をかいて，その交点 P，Q** を通る直線をひく

作図のしくみ

右の図で，$AP = AQ = BP = BQ$ より，四角形 PAQB はひし形となる

→ **直線 PQ は線分 AB の垂直二等分線**になる

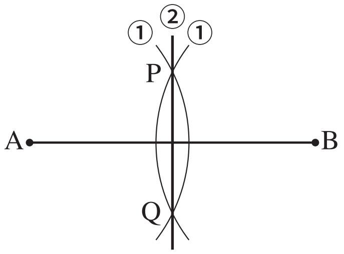


解答

次の手順で作図する。

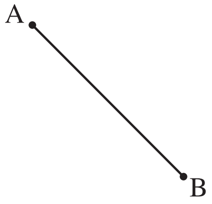
① 点 A，B をそれぞれ中心とする，等しい半径の円をかいて，2円の交点を P，Q とする。

② 2 点 P，Q を通る直線をひく。



確認テスト　垂直二等分線の作図

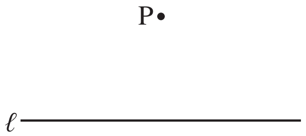
右の線分 AB の垂直二等分線を作図しなさい。



レッスン 5010　直線上にない点を通る垂線の作図

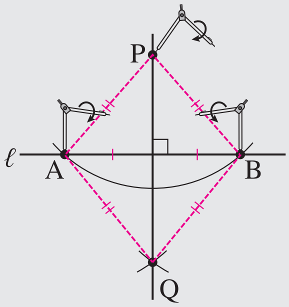
問題

右の図で，点 P を通る直線 ℓ の垂線を作図しなさい。



ポイント

● 次のように作図する
① 直線 ℓ 上にない点 P を中心とする円をかいて，直線 ℓ との交点を A，B とする
② 点 A，B をそれぞれの中心とする，半径が PA に等しい円をかいて，その交点を Q とする
③ 2 点 P，Q を通る直線をひく

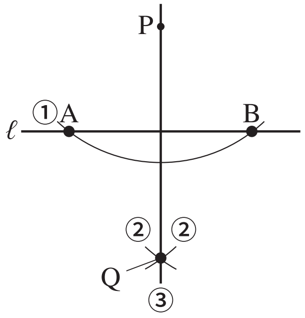


作図のしくみ

右の図で，PA ＝ PB ＝ AQ ＝ BQ より，四角形 PAQB はひし形である
→ ひし形の対角線は垂直に交わるので，$AB \perp PQ$ である

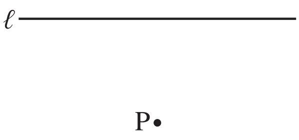
解答

次の手順で作図する。
① 点 P を中心とする円をかいて，直線 ℓ との交点を A，B とする。
② 点 A，B を中心とする，半径が PA の円をそれぞれかいて，その交点を Q とする。
③ 2 点 P，Q を通る直線をひく。



確認テスト 直線上にない点を通る垂線の作図

右の図で，点 P を通る直線 ℓ の垂線を作図しなさい。



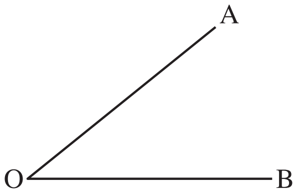
レッスン 5011

角の二等分線の作図

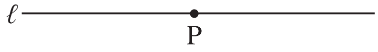
問題

次の問いに答えなさい。

(1) 右の図で，∠AOB の二等分線を作図しなさい。



(2) 右の図で，点 P を通る直線 ℓ の垂線を作図しなさい。



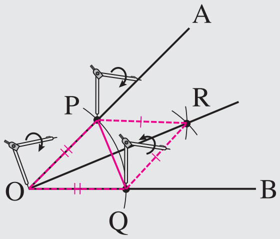
ポイント

● 次のように作図する

① 点 O を中心とする円をかいて，OA，OB との交点をそれぞれ P，Q とする

② 点 P，Q をそれぞれ中心とする，半径が等しい円をかいて，その交点を R とする

③ 半直線 OR をひく

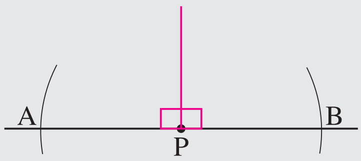


作図のしくみ

右上の図の四角形 OPRQ は，OP ＝ OQ，PR ＝ QR のたこ形の四角形である。このたこ形の四角形は，OR を軸として対称なので，半直線 OR は ∠AOB の二等分線となる。

● 直線上の点を通る垂線

→ 右の図のように，直線上の ∠APB は 180° であると考えて，∠APB の二等分線をひく



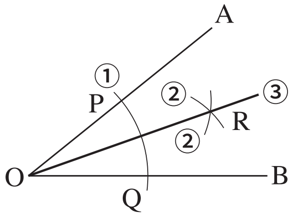
解答

(1) 次の手順で作図する。

① 点Oを中心とする円をかいて，OA，OBとの交点をそれぞれP，Qとする。

② 点P，Qを中心とする半径が等しい円をそれぞれかいて，その交点をRとする。

③ 半直線ORをかく。

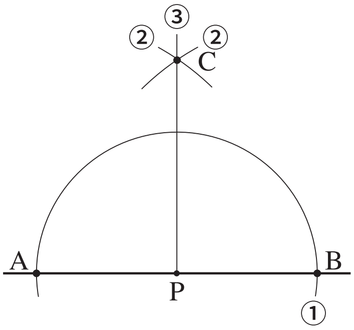


(2) 次の手順で作図する。

① 点Pを中心とする円をかいて，直線ℓとの交点をそれぞれA，Bとする。

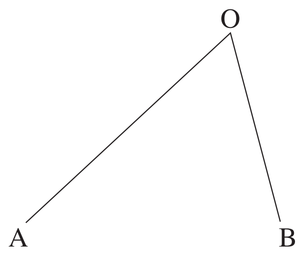
② 点A，Bを中心とする半径が等しい円をかいて，その交点をCとする。

③ 半直線PCをひく。

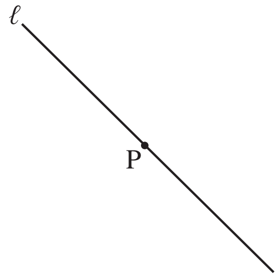


次の問いに答えなさい。

(1) 右の図で，$\angle AOB$ の二等分線を作図しなさい。



(2) 右の図で，点 P を通る直線 ℓ の垂線を作図しなさい。

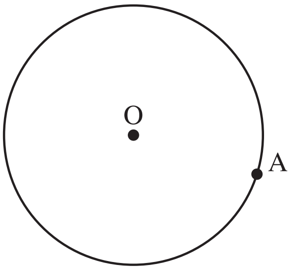


レッスン 5012

円の接線に関する作図

問題

右の円 O の周上の点 A を通る接線を作図しなさい。

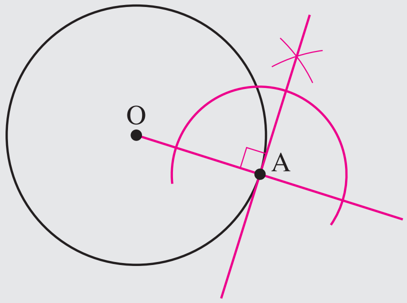


ポイント

● 点 A を通り，半直線 OA に垂直な直線をひく

作図のしくみ

点 A を通る円 O の接線は，半径 OA に対して垂直である



解答

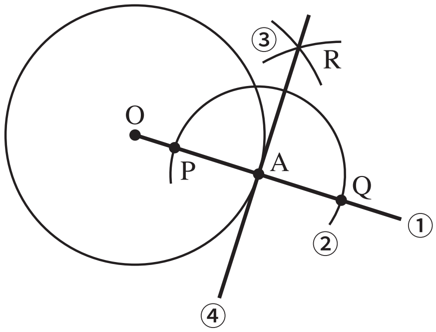
次の手順で作図する。

① 半直線 OA をひく。

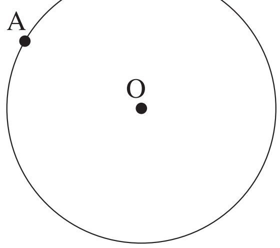
② 点 A を中心とする円をかいて，半直線 OA との交点を P，Q とする。

③ 点 P，Q をそれぞれ中心とする等しい半径の円をかいて，2 円の交点を R とする。

④ 2 点 A，R を通る直線をひく。



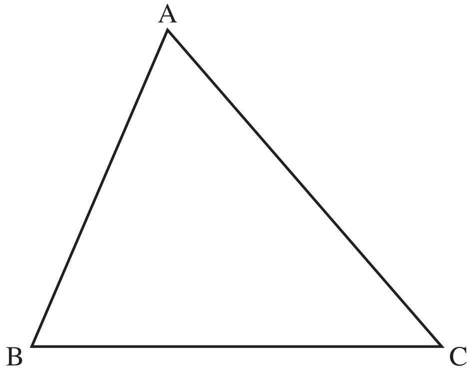
次の図で，円周上の点 A を通る円 O の接線を作図しなさい。



レッスン 5013 2辺までの距離が等しい点の作図

問題

下の図の △ABC で，辺 AC 上にあって，辺 AB，BC までの距離が等しい点 P を作図しなさい。

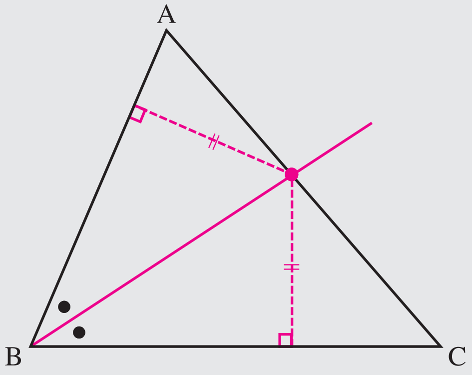


ポイント

● ∠ABC に対する角の二等分線をひいて，辺 AC との交点をとる

作図のしくみ

∠ABC の二等分線上の点は，直線 AB，AC からの距離が等しい



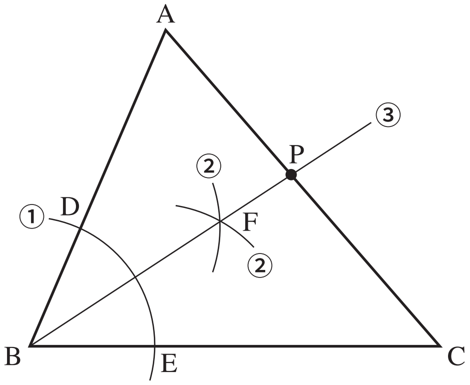
解答

次の手順で作図する。

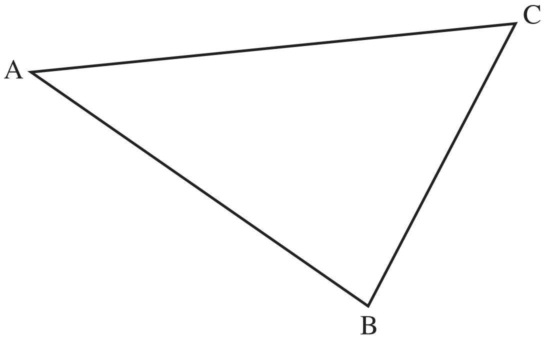
① 点 B を中心とする円をかいて，BA，BC との交点をそれぞれ D，E とする。

② 点 D，E を中心とする半径が BD に等しい円をそれぞれかいて，その交点を F とする。

③ 半直線 BF をかいて，辺 AC との交点を P とする。



右の図の△ABCで，辺AB上にあって，辺AC，BCまでの距離が等しい点Pを作図しなさい。



レッスン 5014 30°・45°・60°の作図

問題

次の問いに答えなさい。

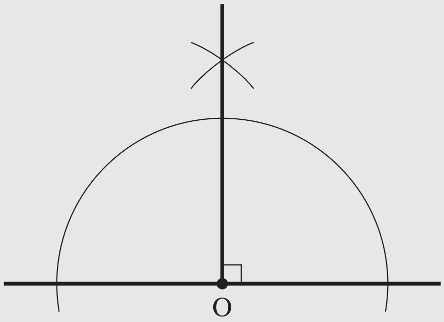
(1) 右の図で，$\angle POA = 45^\circ$ になるような点Pを作図しなさい。

(2) 右の図で，$\angle QOA = 60^\circ$ になるような点Qを作図しなさい。

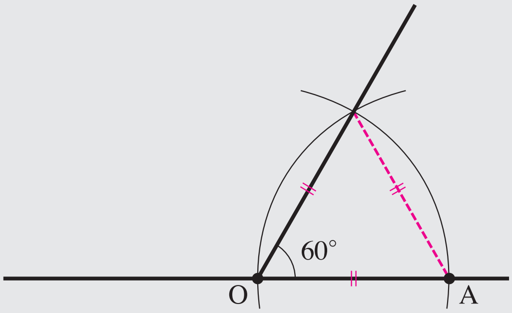
ポイント

● 次のように，垂線や図形の性質を利用して角度を作図する
45°，30° は，それぞれ 90°，60° に対して角の二等分線をひくことで作図できる
1　90° のつくり方 ⟶ 線分上の点を通る垂線をかく
2　60° のつくり方 ⟶ 正三角形の内角はすべて 60° であること利用して，線分上の 2 点から等しい半径の円をかく

1

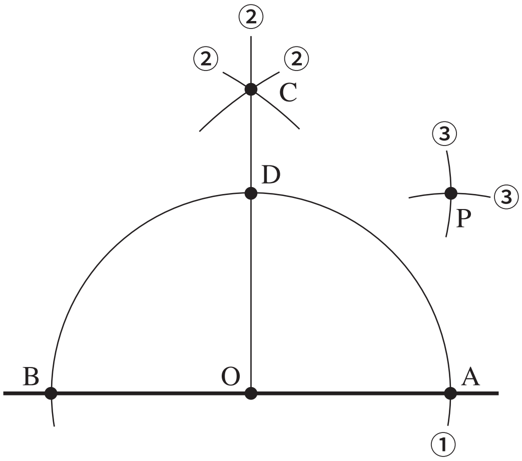


2



解答

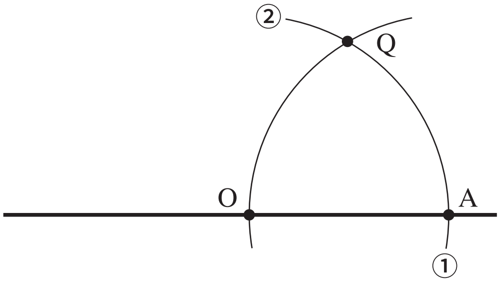
(1) 次の手順で作図する。
① 点 O を中心とする半径 OA の円をかいて，直線 OA との交点を B とする。
② 点 A，B を中心とする等しい半径の円をかき，その交点を C として，半直線 OC をひく。
③ 半直線 OC と①の円との交点を D として，点 A，D を中心とする半径が等しい円をそれぞれかいて，その交点を P とする。



⑵ 次の手順で作図する。

① 点 O を中心とする半径 OA の円をかく。

② 点 A を中心とする半径 OA の円をかいて，①の円との交点を Q とする。

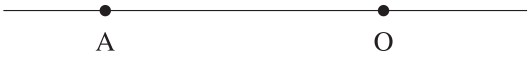


確認テスト 30°・45°・60° の作図

次の問いに答えなさい。

⑴ 右の図で，$\angle QOA = 30^\circ$ になるような点 Q を作図しなさい。

⑵ 右の図で，$\angle O = 90^\circ$ となる直角二等辺三角形 OAB を作図しなさい。



レッスン 5015

いろいろな角度の作図

問題

右の図で，∠POA ＝ 105° になるような点 P を作図しなさい。

ポイント

● 30° や 60°，45° や 90° の組み合わせによって与えられた角度を作図する

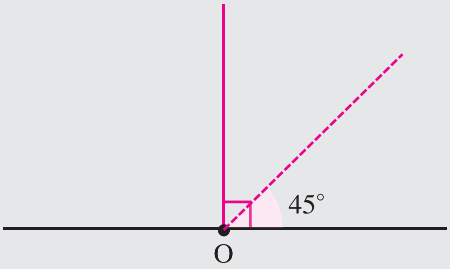
105° ＝ 45° ＋ 60°

2　**正三角形**を作図して 60° をつくる

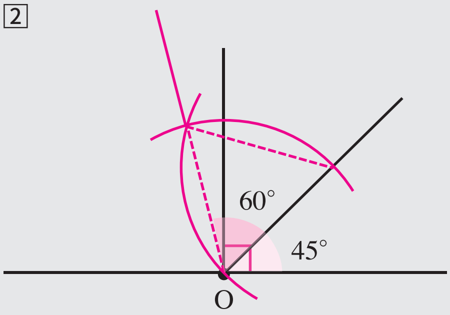
1　**垂線**で 90° を作図

→ さらに**角の二等分線**をひくことで 45° をつくる

1



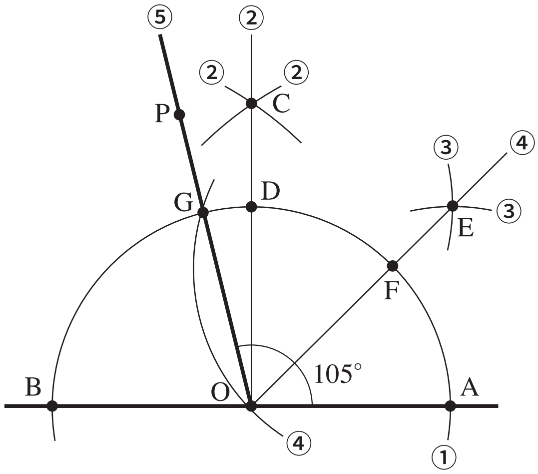
2



解答

105° は，45° と 60° の和で表される。
よって，①～③の手順で 45° を，④～⑤の手順で 60° をそれぞれ作図する。

① 点 O を中心とする半径 OA の円をかいて，直線 OA との交点を B とする。
② 点 A，B を中心とする等しい半径の円をかいて交点を C とおき，半直線 OC をひく。
③ 半直線 OC と①の円との交点を D として，
点 A，D を中心とする半径が OA に等しい円をそれぞれかき，
その交点を E として半直線 OE をひく。
④ 半直線 OE と，①の円との交点を F として，点 F を中心とする半径が OF に等しい円をかいて，円 O との交点を G とする。
⑤ 半直線 OG をひいて，半直線上に点 P をとる。



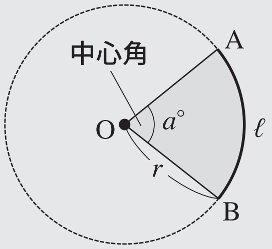
確認テスト　いろいろな角度の作図

右の図で，∠POA ＝ 120° になるような点 P を作図しなさい。

レッスン 5016 おうぎ形の弧の長さ

ポイント

- 円の中心Oと，円周上の2点A，Bを結ぶと，右の図のように∠AOBができる。このとき，∠AOBを$\overset{\frown}{AB}$に対する中心角(ちゅうしんかく)という



- 右の図のような半径r，中心角a°のおうぎ形(がた)の弧の長さℓは，次のように求められる

$$\ell = 2\pi r \times \frac{a}{360}$$

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 半径が10 cmで，中心角が72°のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

(2) 半径が6 cmで，弧の長さが5π cmのおうぎ形の中心角を求めなさい。

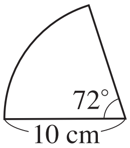
解答

(1) 弧の長さをℓ cmとおくと

$$\ell = 2\pi \times 10 \times \frac{72}{360}$$
$$= 4\pi$$

よって

4π cm …(答)

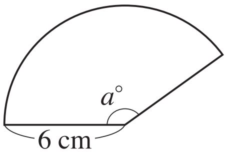
(1)


(2) 中心角をa°とおくと

$$5\pi = 2\pi \times 6 \times \frac{a}{360}$$
$$5\pi = \frac{\pi a}{30}$$
$$5 = \frac{a}{30}$$
$$a = 150$$

よって

150° …(答)

(2)


次の問いに答えなさい。

(1) 半径が 16 cm で，中心角が 90° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

(2) 半径が 9 cm で，弧の長さが 12π cm のおうぎ形の中心角を求めなさい。

(3) 半径が 9 cm で，中心角が 160° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

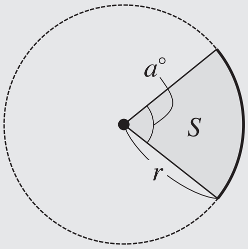
(4) 半径が 12 cm で，弧の長さが 8π cm のおうぎ形の中心角を求めなさい。

レッスン 5017 おうぎ形の面積

ポイント

● 右の図のような半径 r，中心角 $a°$ のおうぎ形の面積 S は，次のように求められる

$$S = \pi r^2 \times \frac{a}{360}$$



問題

次の問いに答えなさい。

(1) 半径が 12 cm で，中心角が 60° のおうぎ形の面積を求めなさい。

(2) 半径が 5 cm で，面積が 15π cm^2 のおうぎ形の中心角を求めなさい。

(3) 半径が 16 cm で，弧の長さが 12π cm のおうぎ形の面積を求めなさい。

解答

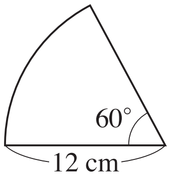
(1) 面積を $S\,\mathrm{cm}^2$ とおくと

$$S = \pi \times 12^2 \times \frac{60}{360}$$
$$= \pi \times 144 \times \frac{60}{360}$$
$$= 24\pi$$

よって

$24\pi\ \mathrm{cm}^2$ …(答)

(1)



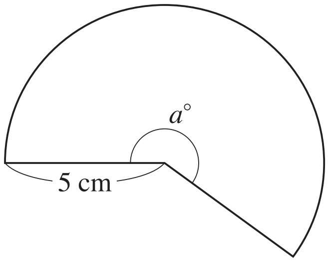
(2) 中心角を a° とおくと

$$15\pi = \pi \times 5^2 \times \frac{a}{360}$$
$$= \pi \times 25 \times \frac{a}{360}$$
$$15\pi = \frac{5\pi a}{72}$$
$$3 = \frac{a}{72}$$
$$a = 216$$

よって

216° …(答)

(2)



(3) 中心角を a° とおくと

$$12\pi = 2\pi \times 16 \times \frac{a}{360}$$
$$12\pi = \frac{4\pi a}{45}$$
$$3 = \frac{a}{45}$$
$$a = 135$$

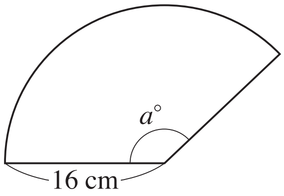
したがって，面積を $S\,\mathrm{cm}^2$ とおくと

$$S = \pi \times 16^2 \times \frac{135}{360}$$
$$= \pi \times 256 \times \frac{135}{360}$$
$$= 96\pi$$

よって

$96\pi\ \mathrm{cm}^2$ …(答)

(3)



次の問いに答えなさい。

(1) 半径が $6\ \mathrm{cm}$ で，中心角が 210° のおうぎ形の面積を求めなさい。

(2) 半径が $10\ \mathrm{cm}$ で，面積が $75\pi\ \mathrm{cm}^2$ のおうぎ形の中心角を求めなさい。

(3) 半径が $9\ \mathrm{cm}$ で，弧の長さが $8\pi\ \mathrm{cm}$ のおうぎ形の面積を求めなさい。

テキスト

6章

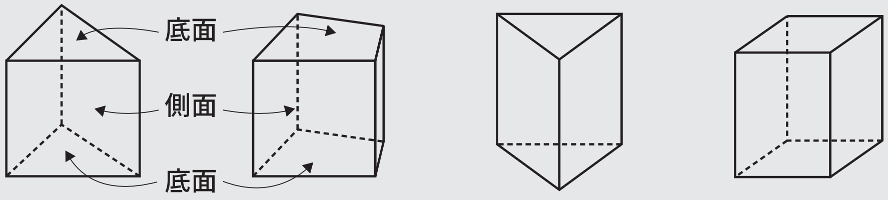
空間図形

対応教科書	
東京書籍	6章 空間図形
啓林館	6章 空間図形
学校図書	6章 空間図形
教育出版	7章 空間図形
数研出版	6章 空間図形
日本文教出版	6章 空間図形
大日本図書	6章 空間の図形

レッスン 6001 いろいろな立体

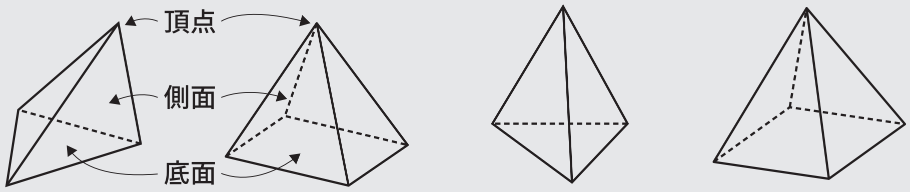
ポイント

● **角柱** ： 次の図のような立体のこと。角柱の 2 つの底面は合同である
底面が三角形，四角形，…のものを，それぞれ三角柱，四角柱，…という
なお，底面が正三角形，正方形，…で，側面がすべて合同な長方形である角柱を，それぞれ正三角柱，正四角柱，…という



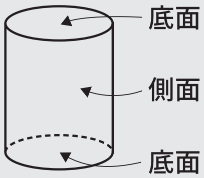
三角柱　　四角柱　　正三角柱　　正四角柱

● **角錐**（かくすい） ： 次の図のような立体のこと
底面が三角形，四角形，…のものを，それぞれ三角錐，四角錐，…という
なお，底面が正三角形，正方形，…で，側面がすべて合同な二等辺三角形である角錐を，それぞれ正三角錐，正四角錐，…という

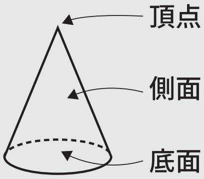


三角錐　　四角錐　　正三角錐　　正四角錐

● **円柱** ： 次の図のような立体のこと



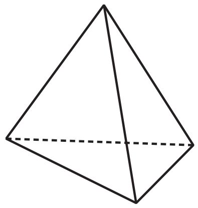
● **円錐**（えんすい） ： 次の図のような立体のこと



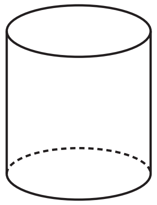
問題

次の問いに答えなさい。

(1) 次の立体の名前を答えなさい。



(2) 次の立体の名前を答えなさい。



(3) 正四角錐の底面はどんな図形か答えなさい。

(4) 正四角錐の側面はどんな図形か答えなさい。

解答

(1) **三角錐** …(答)

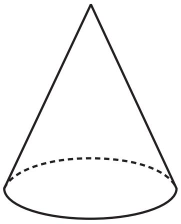
(2) **円柱** …(答)

(3) **正方形** …(答)

(4) **二等辺三角形** …(答)

次の問いに答えなさい。

(1) 次の立体の名前を答えなさい。



(2) 三角錐の頂点の数を答えなさい。

(3) 正四角錐の特徴として正しいものを**すべて**選びなさい。

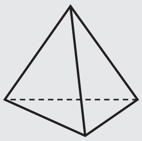
底面が正三角形である
側面の三角形はすべて合同である
面の数は 5 つである
面の数は 4 つである
辺の数は 7 本である
辺の数は 6 本である

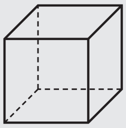
レッスン 6002 多面体

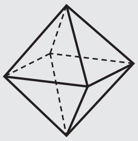
ポイント

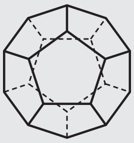
● 多面体（ためんたい）：平面だけで囲まれた立体のこと
面の数によって四面体，五面体，…などという

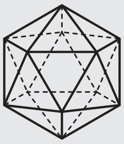
● 正多面体：すべての面が合同な正多角形で，どの頂点にも面が同じ数だけ集まり，へこみのない多面体のこと。正多面体は次の 5 種類のみである


正四面体


正六面体（立方体）

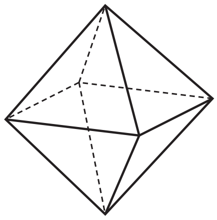

正八面体


正十二面体


正二十面体

問題

次の問いに答えなさい。



⑴ 三角錐は何面体といえるか答えなさい。

⑵ 右の図のような正八面体の面の数を答えなさい。

⑶ 右の図のような正八面体の辺の数を答えなさい。

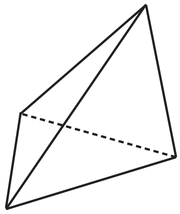
⑷ 右の図のような正八面体の頂点の数を答えなさい。

解答

⑴ 三角錐には 1 つの底面と 3 つの側面があるので，あわせて 4 つの面からなる。よって

四面体 …(答)

⑴



⑵ **8** …(答)

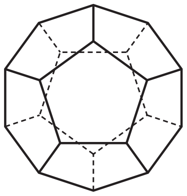
⑶ **12** …(答)

⑷ **6** …(答)

確認テスト 多面体

次の問いに答えなさい。

⑴ 円柱は多面体といえるか。いえる場合は何面体か答えなさい。いえない場合は×と書きなさい。



⑵ 右の図のような正十二面体の面の数を答えなさい。

⑶ 右の図のような正十二面体の辺の数を答えなさい。

⑷ 右の図のような正十二面体の頂点の数を答えなさい。

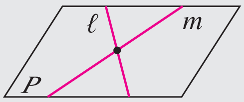
37 直線や平面の位置関係

レッスン 6003 2つの直線の位置関係

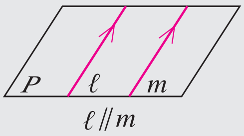
ポイント

● 空間内で，平行でなく交わらない 2 つの直線は，ねじれの位置にあるという
空間内にある 2 直線 ℓ，m の位置関係には，次の 3 通りの場合がある

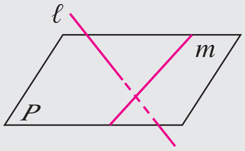
1 交わる



2 平行



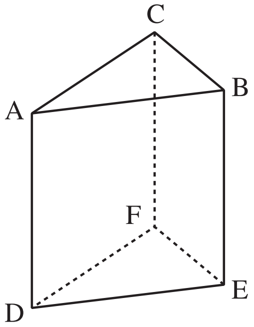
3 ねじれの位置



同じ平面 P 上にある　　同じ平面上にない

問題

次の図の三角柱について，次の辺を**すべて**答えなさい。



(1) 辺 AD と平行な辺

(2) 辺 AB と垂直に交わる辺

(3) 辺 AC とねじれの位置にある辺

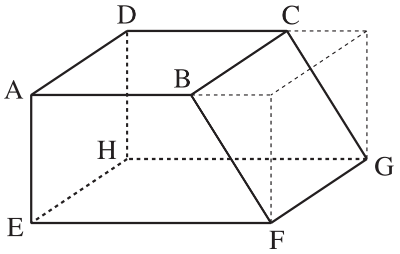
解答

(1) **辺 BE，辺 CF** …(答)

(2) **辺 AD，辺 BE** …(答)

(3) 辺 AC とねじれの位置にある辺は，辺 AC と平行でなく，
交わりもしない辺である。よって
辺 BE，辺 DE，辺 EF …(答)

1　右の図の立体は，直方体から三角柱を切り取ったものである。この立体について，次の辺を**すべて**答えなさい。

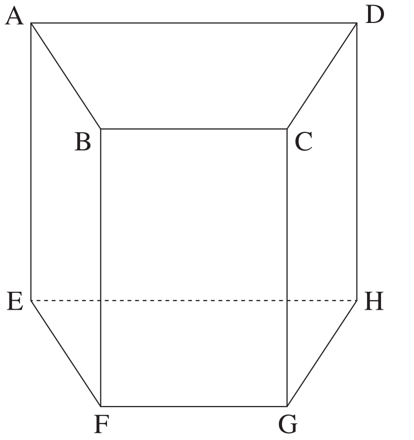


(1) 辺 FG と平行な辺

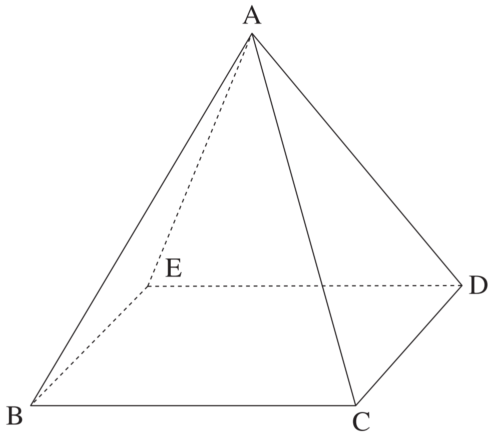
(2) 辺 AB と垂直に交わる辺

(3) 辺 CG とねじれの位置にある辺

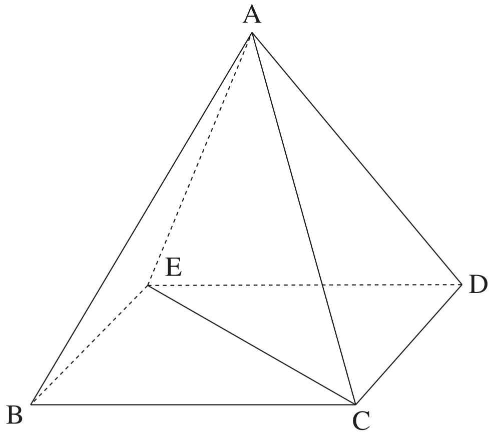
2　次の図の立体は，底面が台形の四角柱である。この立体について，辺 AD とねじれの位置にある辺を**すべて**答えなさい。



3　次の図の立体は，正四角錐である。この立体について，辺 AB とねじれの位置にある辺を**すべて**答えなさい。



④　次の図の立体は，正四角錐である。この立体について，線分 CE とねじれの位置にある辺を**すべて**答えなさい。



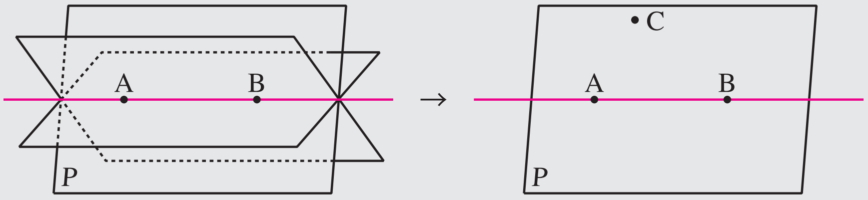
レッスン 6004

直線と平面の位置関係

ポイント

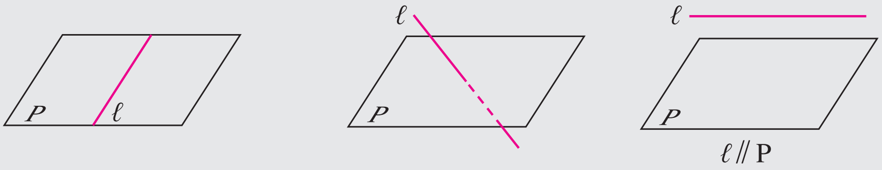
● 同じ直線上にない 3 点をふくむ平面は 1 つに決まる

（例）2 点 A，B をふくむ平面は無数にあるが，点 C もふくむ平面は P に限定される

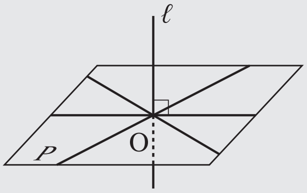


● 空間内にある直線 ℓ と平面 P の位置関係には，次の 3 通りの場合がある

1 直線が平面上にある　2 交わる　3 平行

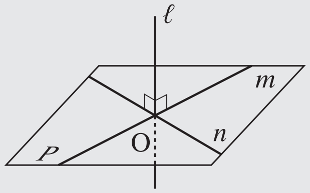


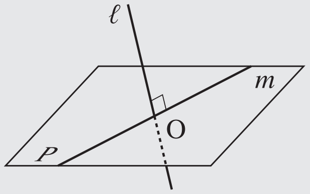
● 直線 ℓ と平面 P が点 O で交わっていて，点 O を通る P 上のすべての直線と垂直であるとき，直線 ℓ と平面 P は垂直であるといい，$\ell \perp$ P と表す。このとき，直線 ℓ は平面 P の垂線であるという



● 直線 ℓ と平面 P が垂直であることを確かめるときには，交点 O を通る平面 P 上の 2 つの直線と直線 ℓ が垂直であることを確かめればよい

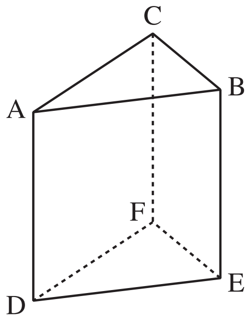
（例）$\ell \perp m$，$\ell \perp n$ だから，$\ell \perp$ P　　$\ell \perp m$ だが，ℓ と P は垂直とは限らない





問題

右の図の三角柱について，次の問いに答えなさい。



(1) 2 点 A，B をふくむ平面が 1 つに決まる場合は○，決まらない場合は×と答えなさい。

(2) 辺 CF と平行な面を答えなさい。

(3) 辺 BE と垂直な面を**すべて**答えなさい。

解答

(1) 2 点 A，B を通る平面は，面 ABC をふくむ平面や面 ADEB をふくむ平面など，無数にある。よって

×　…(答)

(2) **面 ADEB**　…(答)

(3) 四角形 ADEB，四角形 BEFC はともに長方形なので

$BE \perp AB$，$BE \perp BC$

よって，辺 BE は面 ABC に垂直である。同様に

$BE \perp DE$，$BE \perp EF$

よって，辺 BE は面 DEF に垂直である。したがって

面 ABC，面 DEF　…(答)

確認テスト　直線と平面の位置関係

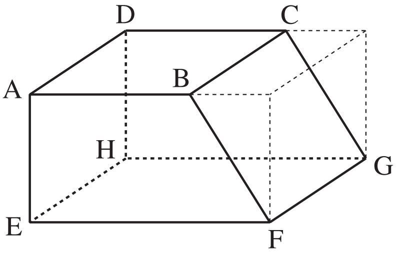
1 3 つの点をふくむ平面が 1 つに決まるための条件は次のうちどれか。答えなさい。

3 つの点が同じ直線上にない

3 つの点を結ぶと直角三角形になる

3 つの点が同じ直線上にある

[2] 次の図の立体は，直方体から三角柱を切り取ったものである。この立体について，次の問いに答えなさい。



(1) 辺 BC と平行な面を**すべて**答えなさい。

(2) 辺 AB と垂直な面を答えなさい。

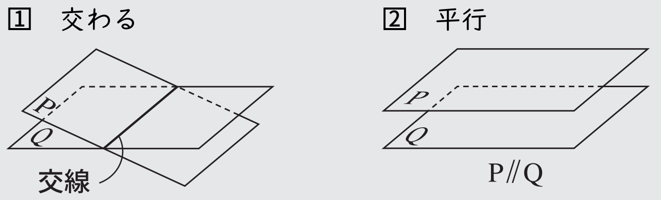
[3] 直線 ℓ は平面 P 上になく，平面 P と交わらない。このとき，直線 ℓ と平面 P は平行であるといえるか。いえる場合は○，いえない場合は×と答えなさい。

[4] 平面 P 上にない直線 ℓ と，平面 P 上にある直線 m が垂直に交わっている。このとき，直線 ℓ は平面 P の垂線であるといえるか。いえる場合は○，いえない場合は×と答えなさい。

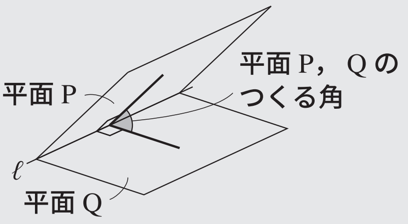
レッスン 6005 2つの平面の位置関係

ポイント

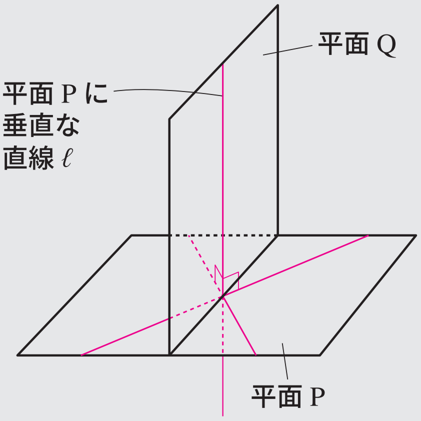
● 空間内にある2平面P，Qの位置関係には，次の2通りの場合がある。平面PとQが交わるとき，交わってできた直線を交線（こうせん）という

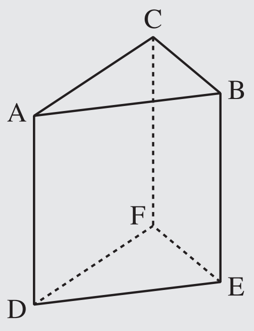


● 2平面P，Qが交わるとき，交線ℓ上の点を通り，ℓに垂直な直線をそれぞれの平面上にひく。この2直線によってつくられる角を平面P，Qのつくる角という



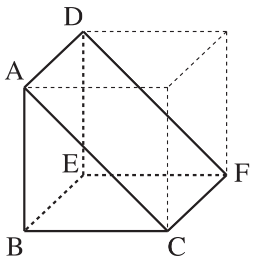
● 2平面P，Qが交わっていて，平面Pに垂直な直線ℓがあるとする。平面Qが直線ℓをふくんでいるとき，2つの平面PとQは垂直であるという
なお，角柱の底面と側面は垂直である





問題

右の図の立体は，立方体を 2 つにわけてできた三角柱である。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 面 ABC と平行な面を答えなさい。

(2) 面 ABED と面 ACFD のつくる角の大きさを答えなさい。

(3) 面 ABED と垂直な面を**すべて**答えなさい。

解答

(1) **面 DEF** …(答)

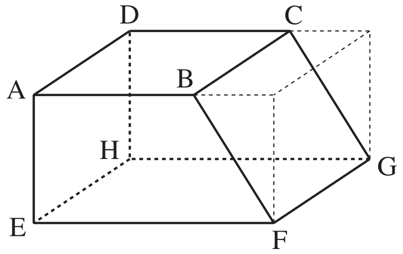
(2) $\triangle$ABC は $\angle ABC = 90^\circ$ の直角二等辺三角形であるから，$\angle BAC = 45^\circ$ である。よって

45° …(答)

(3) もとの立方体において，面 ABED を底面とみると，面 ABC をふくむ面は，立方体の側面にあたる。よって，この 2 平面は垂直である。面 DEF，面 BCFE も同様に面 ABED と垂直である。
また，面 ACFD について，面 ABED との交線は直線 AD だから，面 ABED と面 ACFD のつくる角は $\angle BAC$ であり，直角ではない。よって，面 ACFD と面 ABED は垂直ではない。
したがって，面 ABED と垂直な面は

面 ABC，面 DEF，面 BCFE …(答)

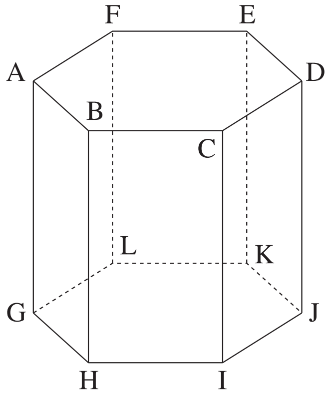
1 右の図の立体は，直方体から三角柱を切り取ったものである。この立体について，次の問いに答えなさい。



(1) 面 AEFB と平行な面を答えなさい。

(2) 面 ABCD と垂直な面を**すべて**答えなさい。

2 次の図の立体は正六角柱である。この立体について，平行な面の組は何組あるか答えなさい。

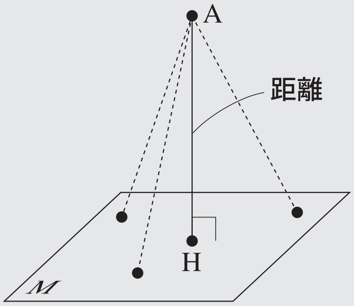


レッスン 6006

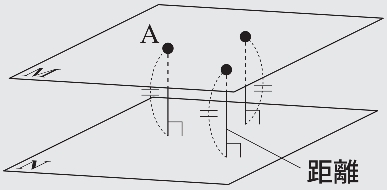
点や平面どうしの距離

ポイント

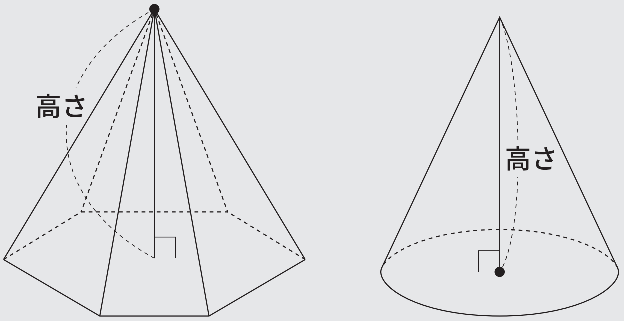
- 平面 M 上にない点 A から M に垂線をひき，M との交点を H とする。このとき，線分 AH の長さを点 A と平面 M との距離という



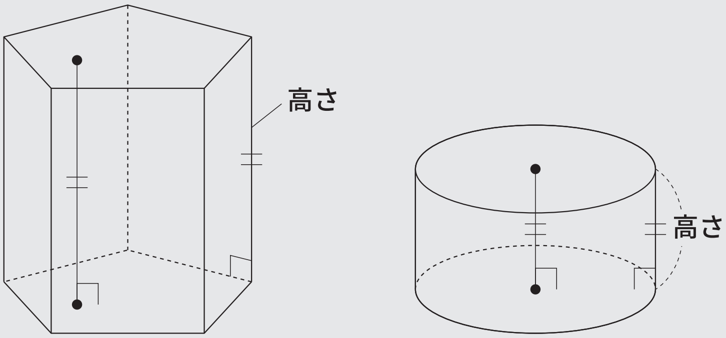
- 平行な 2 平面 M，N において，平面 M 上のどこに点 A をとっても，平面 N との距離は一定である。この一定の距離を，平行な 2 平面 M，N 間の距離という



- 角錐や円錐では，頂点と底面との距離を，その角錐や円錐の高さという

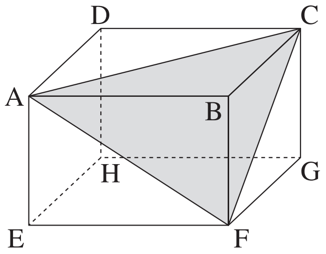


- 角柱や円柱では，2 つの底面は平行なので，2 つの底面間の距離を，その角柱や円柱の高さという



問題

右の図のように，直方体を 3 点 A，C，F を通る平面で切り取ってできた三角錐 BACF がある。次の面を底面としたときの高さは，どこの長さになるか答えなさい。



(1) 面 ABC を底面としたとき

(2) 面 ABF を底面としたとき

(3) 面 BCF を底面としたとき

解答

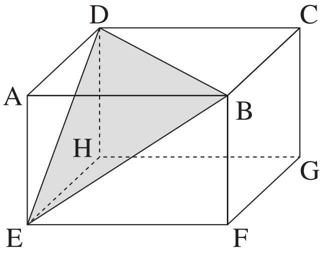
(1) 面 ABC に垂直な辺は BF だから
辺 BF …(答)

(2) 面 ABF に垂直な辺は BC だから
辺 BC …(答)

(3) 面 BCF に垂直な辺は AB だから
辺 AB …(答)

確認テスト 点や平面どうしの距離

次の図のように，直方体を 3 点 B，D，E を通る平面で切り取ってできた三角錐 ABDE がある。次の面を底面としたときの高さは，どこの長さになるか答えなさい。



(1) 面 ABD

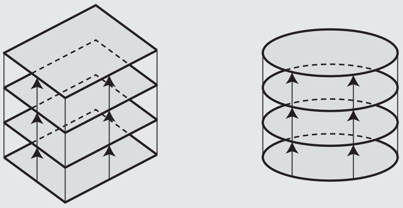
(2) 面 ADE

38 面の動き

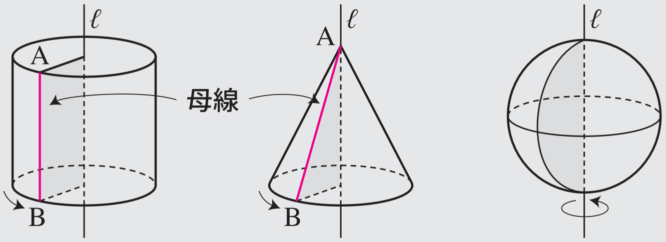
レッスン 6007 面の動き

ポイント

● 角柱や円柱は，底面の多角形や円が，それと垂直な方向に動いてできた立体とみることができる



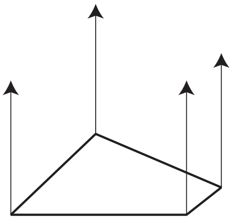
● 円柱や円錐，球のように，1 つの直線を軸として平面図形を回転させてできる立体を**回転体**という。また，次の図の円柱や円錐で，側面をえがく線分 AB を**母線**（ぼせん）という



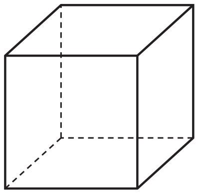
問題

次の問いに答えなさい。

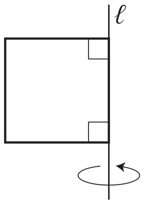
(1) 右の図のような四角形を，その面と垂直な方向に動かすと，どんな立体ができるか答えなさい。



(2) 右の図のような立方体は，どんな図形をその面と垂直な方向に動かしてできる立体とみることができるか答えなさい。



(3) 右の図の正方形を直線 ℓ を軸として回転させると，どんな立体ができるか答えなさい。



解答

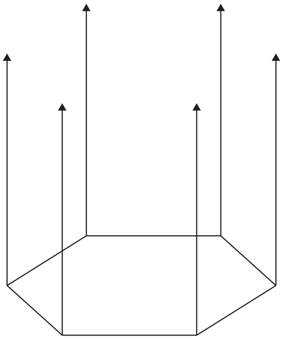
(1) **四角柱**　…（答）

(2) **正方形**　…（答）

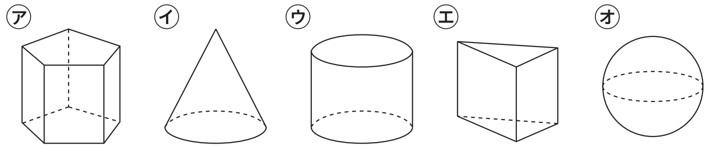
(3) **円柱**　…（答）

次の問いに答えなさい。

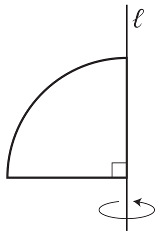
(1) 次の図のように，六角形をそれと垂直な方向に動かすと，どんな立体ができるか答えなさい。



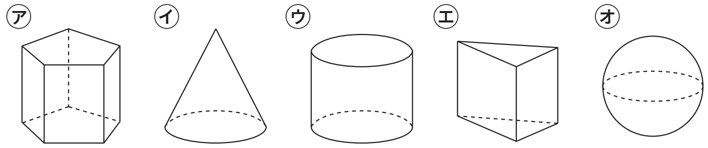
(2) 次の立体㋐～㋔のうち，底面をそれと垂直な方向に動かしてできる立体を**すべて**答えなさい。



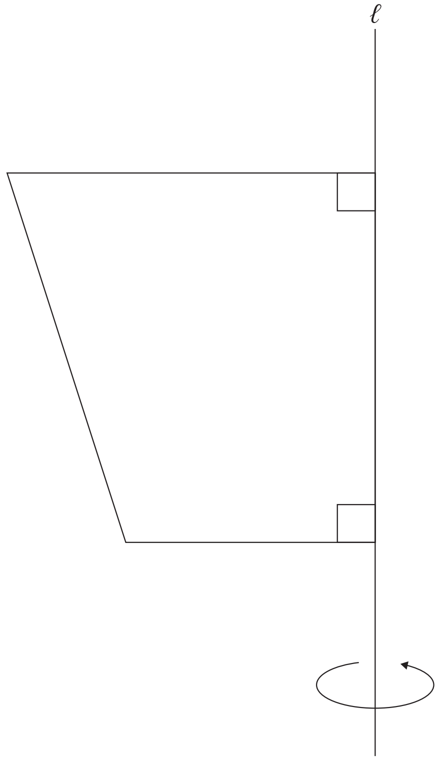
(3) 次の図のおうぎ形を，直線 ℓ を軸として回転させてできる立体の見取図をかきなさい。



(4) 次の立体㋐～㋔のうち，平面図形を回転させてできる立体を**すべて**答えなさい。



(5) 次の図の台形を，直線 ℓ を軸として回転させてできる立体の見取図をかきなさい。

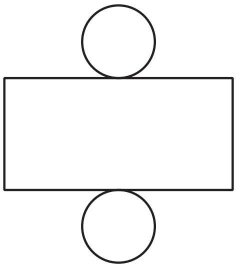


レッスン 6008 展開図の組み立て

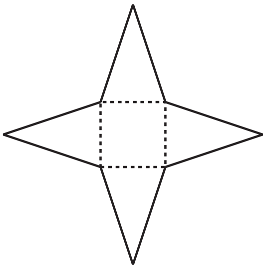
問題

次の問いに答えなさい。

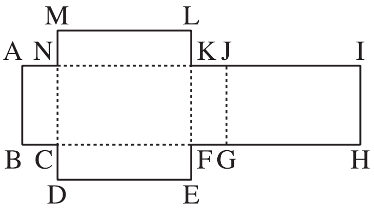
⑴ 右の展開図を組み立ててできる立体の名前を答えなさい。



⑵ 右の展開図を組み立ててできる立体の名前を答えなさい。ただし，四角形の面は正方形である。



⑶ 右の展開図を組み立ててできる立体について，点 A と重なる点を**すべて**答えなさい。

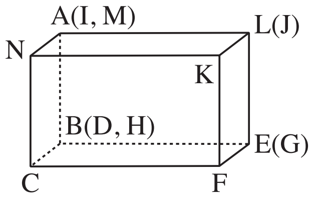


解答

⑴ 底面が円で，側面が長方形なので
円柱 …（答）

⑵ 底面が正方形で，側面がすべて合同な二等辺三角形なので
正四角錐 …（答）

(3) 展開図を組み立ててできる立体は次の図のような直方体になる。



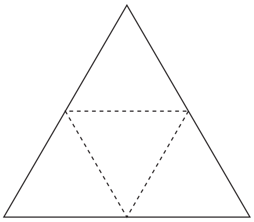
よって，点 A と重なる点は

点 I，点 M …(答)

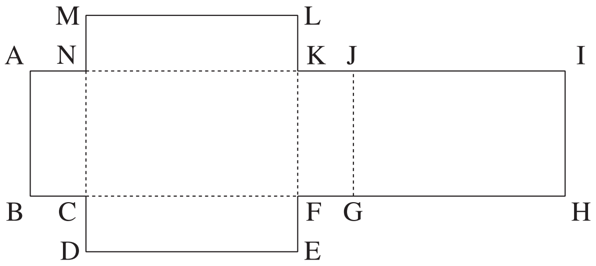
確認テスト　展開図の組み立て

次の問いに答えなさい。

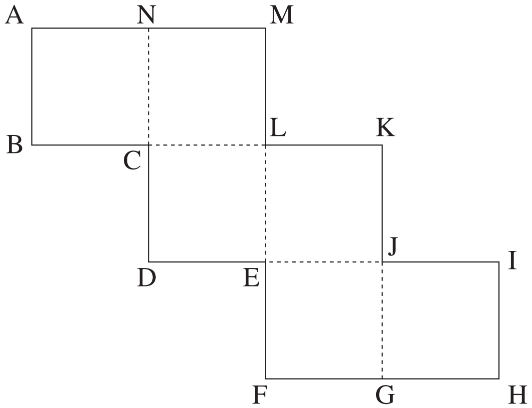
(1) 次の展開図を組み立ててできる立体の名前を答えなさい。ただし，4 つの三角形はすべて正三角形である。



(2) 次の展開図を組み立ててできる立体について，辺 IJ と重なる辺を答えなさい。



(3) 次の展開図を組み立ててできる立体について，辺 AB と重なる辺を答えなさい。

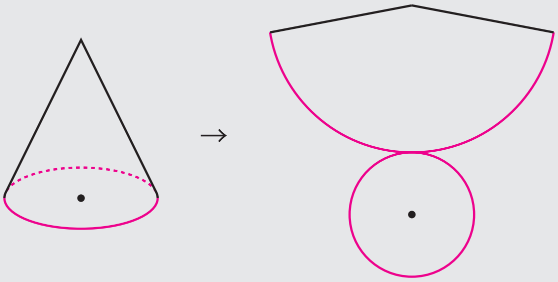


レッスン 6009

円錐の展開図

ポイント

- 円錐の展開図は，側面になるおうぎ形と底面になる円からできている
  底面の円の円周と側面のおうぎ形の弧の長さは等しい



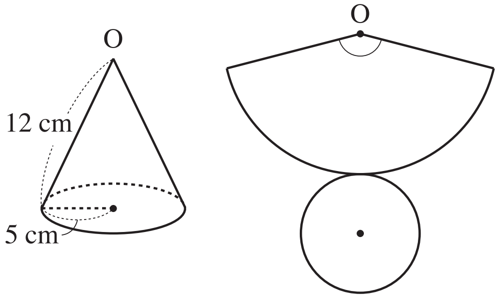
問題

右の図は，底面の半径が 5 cm，母線が 12 cm の円錐の見取図と，その展開図である。これについて，次の問いに答えなさい。

(1) 展開図のおうぎ形の半径を求めなさい。

(2) 展開図のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

(3) 展開図のおうぎ形の中心角を求めなさい。



解答

(1) 展開図のおうぎ形の半径は円錐の母線に等しい。
よって
12 cm …（答）

(2) 展開図のおうぎ形の弧の長さは，底面の円の円周に等しいから
$2\pi \times 5 = \mathbf{10\pi}$ **(cm)** …（答）

⑶ 展開図において，円 O の円周は

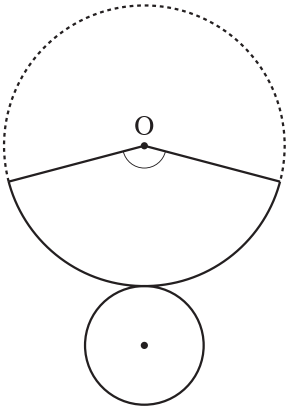
$$2\pi \times 12 = 24\pi \text{ (cm)}$$

一方，⑵より展開図のおうぎ形の弧の長さは 10π cm だから，これは円 O の円周の

$$\frac{10\pi}{24\pi} = \frac{5}{12}$$

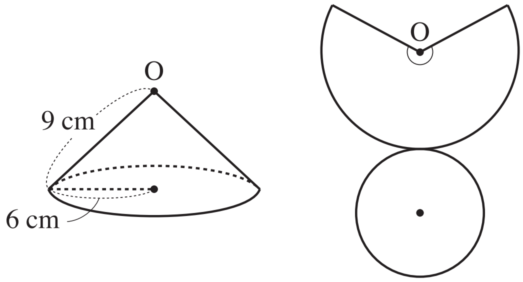
である。おうぎ形の弧の長さは中心角に比例するから，求める中心角は

$$360° \times \frac{5}{12} = \mathbf{150°}$$ …（答）



確認テスト　円錐の展開図

1 右の図は，底面の半径が 6 cm，母線が 9 cm の円錐の見取図と，その展開図である。これについて，次の問いに答えなさい。

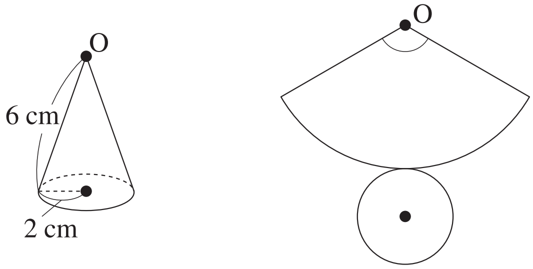


⑴ 展開図のおうぎ形の半径を求めなさい。

⑵ 展開図のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

⑶ 展開図のおうぎ形の中心角を求めなさい。

2 次の図は，底面の半径が 2 cm，母線が 6 cm の円錐の見取図と，その展開図である。これについて，次の問いに答えなさい。



⑴ 展開図のおうぎ形の半径を求めなさい。

⑵ 展開図のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

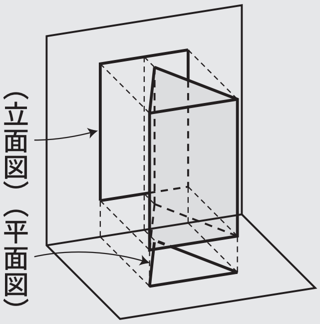
⑶ 展開図のおうぎ形の中心角を求めなさい。

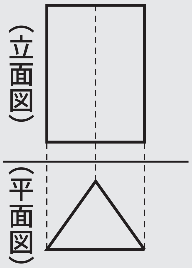
40 立体の投影図

レッスン 6010 立体の投影図

ポイント

● 投影図（とうえいず）： 立体をある方向から見て平面に表した図
真上から見た図を平面図，正面から見た図を立面図という

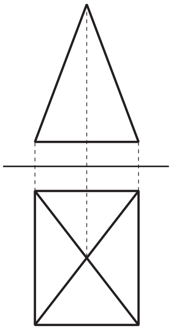




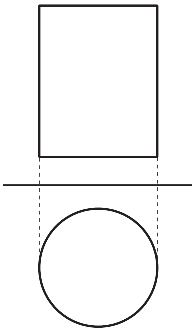
問題

次の投影図で表された立体の名前を答えなさい。

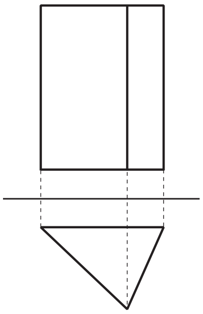
(1)



(2)



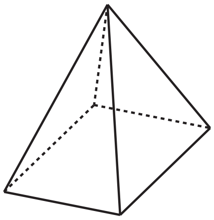
(3)



解答

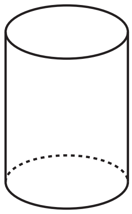
(1) 平面図が長方形，立面図が三角形なので
四角錐 …（答）

(1)



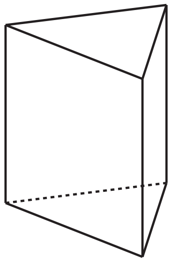
⑵ 平面図が円，立面図が長方形なので

円柱　…（答）

⑵


⑶ 平面図が三角形，立面図が長方形なので

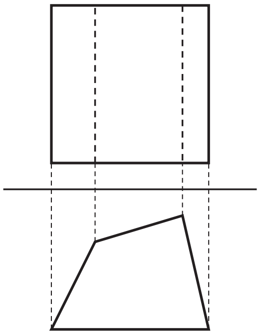
三角柱　…（答）

⑶


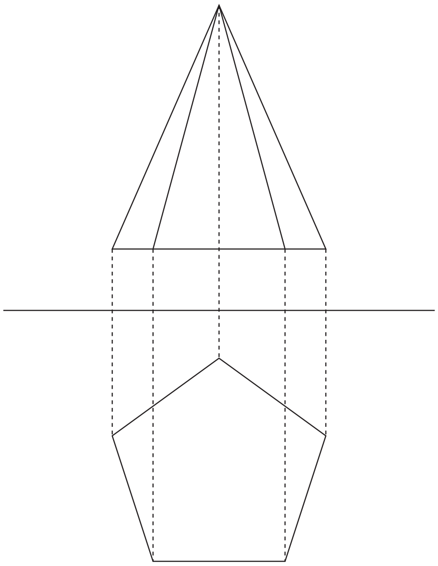
確認テスト　立体の投影図

次の投影図で表された立体の名前を答えなさい。

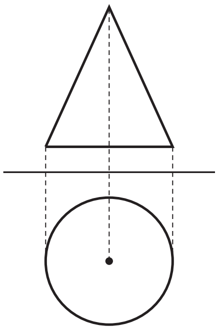
⑴



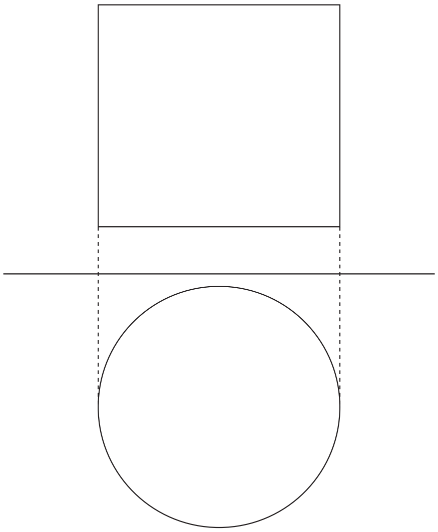
⑵



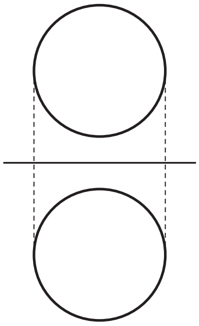
(3)



(4)



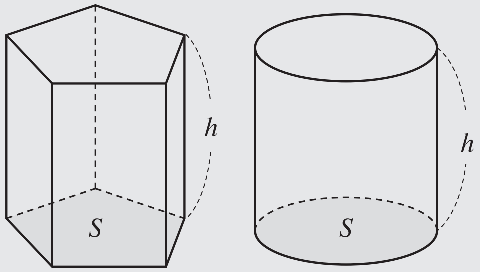
(5)



レッスン 6011 角柱・円柱の体積

ポイント

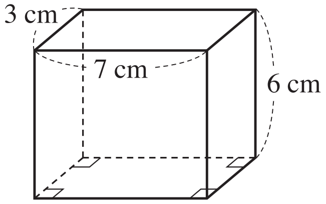
- 底面積 S，高さ h の角柱，円柱の体積を V とすると，次の式が成り立つ
  $V = Sh$



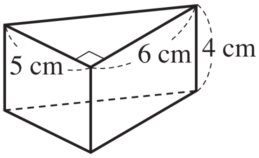
問題

次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

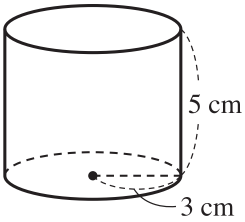
(1)



(2)



(3)



解答

(1) 底面積は

$$3 \times 7 = 21 \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって，体積は

$$21 \times 6 = \mathbf{126 \text{ (cm}^3\text{)}}$$ …(答)

(2) 底面積は

$$\frac{1}{2} \times 5 \times 6 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって，体積は

$$15 \times 4 = \mathbf{60 \text{ (cm}^3\text{)}}$$ …(答)

(3) 底面積は

$$\pi \times 3^2 = 9\pi \ (\text{cm}^2)$$

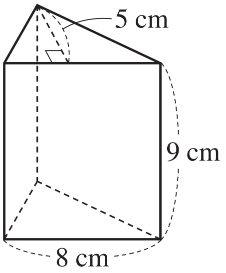
よって，体積は

$$9\pi \times 5 = \mathbf{45\pi} \ (\mathbf{cm^3})$$ …(答)

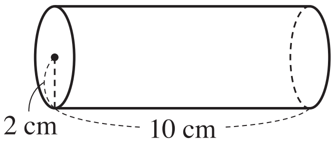
確認テスト　角柱・円柱の体積

次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

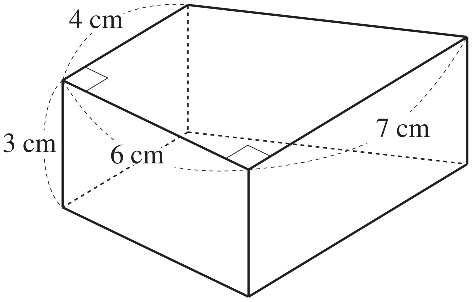
(1)



(2)



(3)

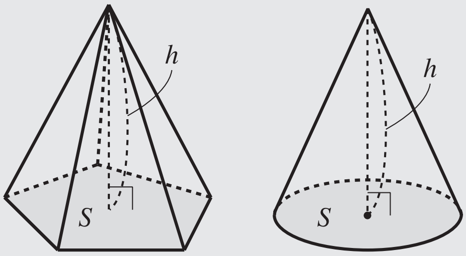


レッスン 6012 角錐・円錐の体積

ポイント

● 底面積 S，高さ h の角錐，円錐の体積を V とすると，次の式が成り立つ

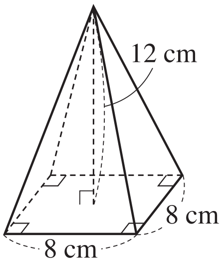
$$V = \frac{1}{3}Sh$$



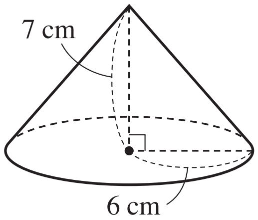
問題

次の角錐や円錐の体積を求めなさい。

(1)



(2)



解答

(1) 底面積は

$$8 \times 8 = 64\ (\mathrm{cm}^2)$$

よって，体積は

$$\frac{1}{3} \times 64 \times 12 = \mathbf{256\ (cm^3)}$$ …(答)

(2) 底面積は

$$\pi \times 6^2 = 36\pi\ (\mathrm{cm}^2)$$

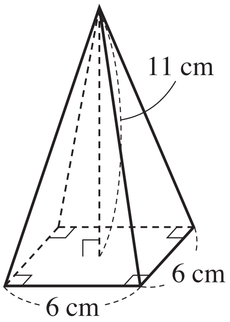
よって，体積は

$$\frac{1}{3} \times 36\pi \times 7 = \mathbf{84\pi\ (cm^3)}$$ …(答)

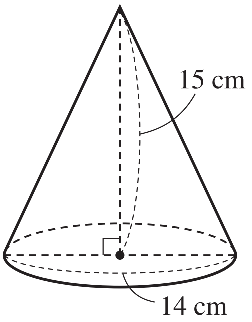
確認テスト　角錐・円錐の体積

次の角錐や円錐の体積を求めなさい。

(1)



(2)



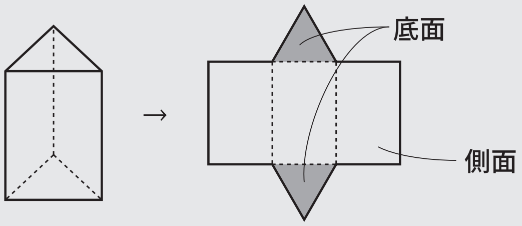
42 立体の表面積

レッスン 6013 角柱・角錐の表面積

ポイント

- 表面積（ひょうめんせき）：立体のすべての面の面積の和
  また，側面全体の面積を側面積（そくめんせき），1 つの底面の面積を底面積（ていめんせき）という

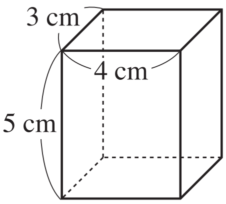
- 立体の表面積は，展開図をかき，底面積と側面積にわけて求める



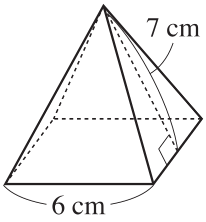
問題

次の問いに答えなさい。

(1) 底面が縦 3 cm，横 4 cm の長方形で，高さが 5 cm の四角柱の表面積を求めなさい。

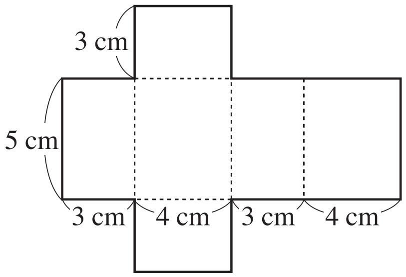


(2) 底面が 1 辺 6 cm の正方形で，側面が高さ 7 cm の二等辺三角形である正四角錐の表面積を求めなさい。



解答

⑴ 四角柱の展開図は次の図のようになる。



側面積は

$$5 \times (3+4) \times 2 = 70 \text{ (cm}^2\text{)}$$

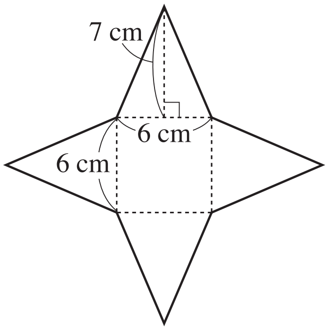
底面積は

$$3 \times 4 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって，表面積は

$$70 + 12 \times 2 = \mathbf{94\ (cm^2)}$$ …(答)

⑵ 正四角錐の展開図は次の図のようになる。



側面積は

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 7 \times 4 = 84 \text{ (cm}^2\text{)}$$

底面積は

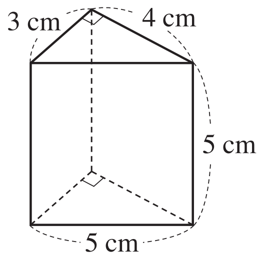
$$6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって，表面積は

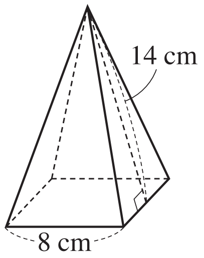
$$84 + 36 = \mathbf{120\ (cm^2)}$$ …(答)

次の問いに答えなさい。

(1) 3 辺の長さが 3 cm，4 cm，5 cm の直角三角形を底面とし，高さが 5 cm の三角柱の表面積を求めなさい。



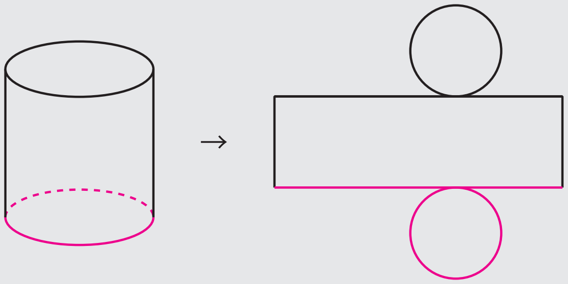
(2) 底面が 1 辺 8 cm の正方形で，側面が高さ 14 cm の二等辺三角形である正四角錐の表面積を求めなさい。



レッスン 6014 円柱の表面積

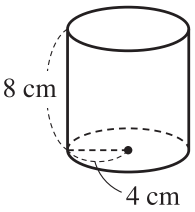
ポイント

- 円柱の表面積は，展開図をかき，底面積と側面積にわけて求める
  底面の円の円周と側面の長方形の横の長さは等しいことを利用する



問題

底面の半径が 4 cm，高さが 8 cm の円柱の表面積を求めなさい。



解答

円柱の側面の長方形の横の長さは，底面の円の円周に等しいから

$$2\pi \times 4 = 8\pi \ (\text{cm})$$

よって，側面積は

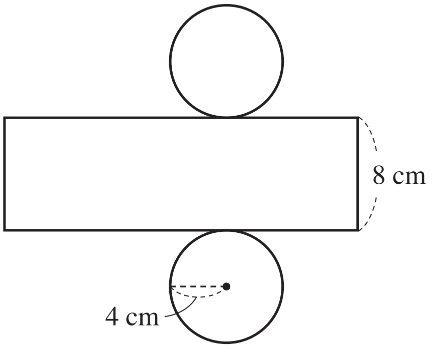
$$8 \times 8\pi = 64\pi \ (\text{cm}^2)$$

底面積は

$$\pi \times 4^2 = 16\pi \ (\text{cm}^2)$$

したがって，表面積は

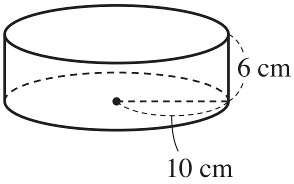
$$64\pi + 16\pi \times 2 = \mathbf{96\pi \ (cm^2)}$$ …（答）



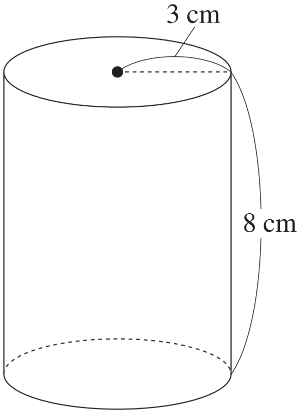
確認テスト　円柱の表面積

次の問いに答えなさい。

(1) 底面の半径が 10 cm，高さが 6 cm の円柱の表面積を求めなさい。



(2) 底面の半径が 3 cm，高さが 8 cm の円柱の表面積を求めなさい。

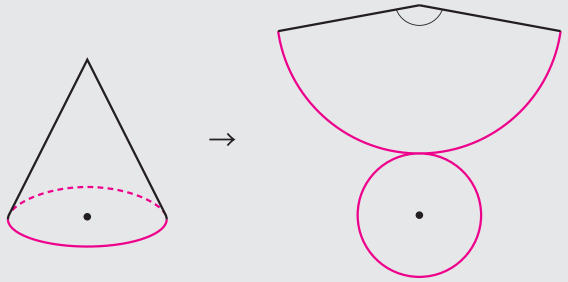


レッスン 6015

円錐の表面積

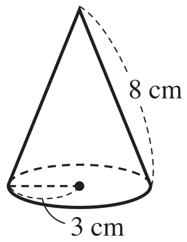
ポイント

● 円錐の表面積は，展開図をかき，底面積と側面積にわけて求める。側面のおうぎ形の中心角は，底面の円の円周と側面のおうぎ形の弧の長さは等しいことを利用して求める



問題

右の図のような，底面の半径が 3 cm で，母線の長さが 8 cm の円錐がある。このとき，次の問いに答えなさい。

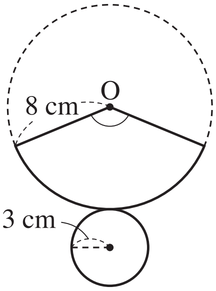


(1) 側面積を求めなさい。

(2) 表面積を求めなさい。

解答

(1) 円錐の展開図は次の図のようになる。



側面のおうぎ形の弧の長さは，底面の円の円周に等しいから

$2\pi \times 3 = 6\pi$（cm）

円 O の円周は

$2\pi \times 8 = 16\pi$（cm）

よって，側面のおうぎ形の弧の長さは，円 O の円周の

$$\frac{6\pi}{16\pi} = \frac{3}{8}$$

だから，側面のおうぎ形の中心角は

$$360^\circ \times \frac{3}{8} = 135^\circ$$

したがって，側面積は

$$\pi \times 8^2 \times \frac{135}{360} = \mathbf{24\pi}\ (\mathbf{cm^2})$$ …(答)

(2) 底面積は

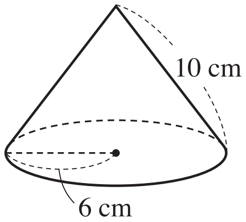
$\pi \times 3^2 = 9\pi$（cm^2）

したがって，表面積は

$24\pi + 9\pi = \mathbf{33\pi}$（$\mathbf{cm^2}$） …(答)

確認テスト　円錐の表面積

右の図のような，底面の半径が 6 cm で，母線の長さが 10 cm の円錐がある。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 側面積を求めなさい。

(2) 表面積を求めなさい。

43 球の体積・表面積

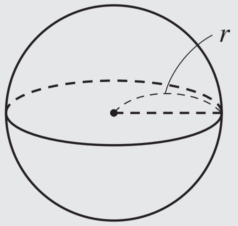
レッスン 6016 球の体積・表面積

ポイント

● 半径 r の球の体積を V，表面積を S とすると

体積　：$V = \frac{4}{3}\pi r^3$

表面積：$S = 4\pi r^2$



問題

次の問いに答えなさい。

(1) 半径 2 cm の球の体積を求めなさい。

(2) 半径 4 cm の球の表面積を求めなさい。

解答

(1) $\frac{4}{3}\pi \times 2^3 = \mathbf{\frac{32}{3}\pi}$ **(cm^3)**　…(答)

(2) $4\pi \times 4^2 = \mathbf{64\pi}$ **(cm^2)**　…(答)

確認テスト　球の体積・表面積

次の問いに答えなさい。

(1) 半径 3 cm の球の体積を求めなさい。

(2) 半径 5 cm の球の表面積を求めなさい。

テキスト

7章

資料の分析と活用

対応教科書	
東京書籍	7章 データの分析と活用
啓林館	7章 データの活用
学校図書	7章 データの活用
教育出版	8章 データの分析
数研出版	7章 データの活用
日本文教出版	7章 データの活用
大日本図書	7章 データの分析

44 データの整理

レッスン 7001 度数分布表

ポイント

- 階級（かいきゅう）：データを整理するための1つ1つの区間のこと。区間の数値の幅を階級の幅（はば）という
- 度数（どすう）：各階級に入るデータの個数のこと。データをいくつかの階級に分けて整理した表を度数分布表（どすうぶんぷひょう）という
- 累積度数（るいせきどすう）：最初の階級から，ある階級までの度数の合計のこと

（例）9人のテストの得点

資料

65	33	77
80	15	46
98	8	72（点）

➡

度数分布表

得点（点）	度数（人）	累積度数（人）
以上〜未満		
0 〜 20	2	2
20 〜 40	1	3
40 〜 60	1	4
60 〜 80	3	7
80 〜 100	2	9
合計	9	

（階級 ― 0 〜 20 の行などを指す）

問題

次の資料は，25 人の生徒の握力（kg）の記録である。これについて，あとの問いに答えなさい。

31,	25,	36,	39,	42,	51,	47,	24,	32,
43,	33,	32,	37,	28,	39,	33,	40,	45,
39,	34,	41,	46,	44,	36,	32		

(1) この記録を，右の度数分布表に整理しなさい。

(2) 右の度数分布表について，階級の幅を求めなさい。

(3) 右の度数分布表について，度数がもっとも多い階級を求めなさい。

(4) 右の度数分布表について，35 kg 以上 40 kg 未満の階級までの累積度数を求めなさい。

握力（kg）	度数（人）
以上　未満	
20～25	
25～30	
30～35	
35～40	
40～45	
45～50	
50～55	
合　計	25

解答

(1)

握力（kg）	度数（人）
以上　未満	
20～25	**1**
25～30	**2**
30～35	**7**
35～40	**6**
40～45	**5**
45～50	**3**
50～55	**1**
合　計	25

(2) $25-20=5$

5 kg …(答)

(3) 度数分布表より，度数がもっとも多いのは，30 kg 以上 35 kg 未満の階級である。よって

30 kg 以上 35 kg 未満 …(答)

(4) 20 kg 以上 25 kg 未満の階級から，35 kg 以上 40 kg 未満の階級までの度数の合計は

$1+2+7+6=$ **16（人）** …(答)

次の資料は，ある図書館の利用者数（人）を30日間調べたものである。これについて，あとの問いに答えなさい。

145	102	113	138	87	136	58	95	126	151	179	127	130	98	173
106	134	124	92	131	125	162	83	140	70	143	147	156	74	146

(1) この記録を，右の度数分布表に整理しなさい。

(2) 右の度数分布表について，階級の幅を求めなさい。

(3) 右の度数分布表について，度数がもっとも多い階級を答えなさい。

(4) 右の度数分布表について，100人以上125人未満の階級までの累積度数を求めなさい。

利用者（人）	度数（日）
以上　未満	
50～75	
75～100	
100～125	
125～150	
150～175	
175～200	
合　計	30

レッスン 7002

ヒストグラム

ポイント

● ヒストグラム（柱状グラフ）：階級の幅を横，度数を縦とする長方形を並べたグラフのこと

● 度数折れ線（度数分布多角形）：ヒストグラムの１つ１つの長方形の上の辺の中点を結んでできた折れ線グラフのこと。ただし，両端では度数が０の階級があると考えて，グラフの線分を横軸までのばす

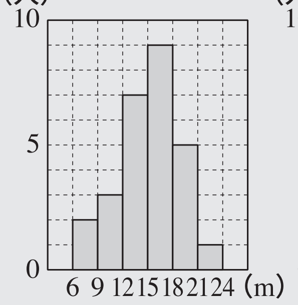
（例）ある中学校のクラスの生徒 27 人のハンドボール投げの記録

度数分布表

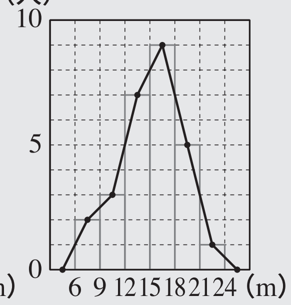
階級（m）	度数（人）
以上〜未満	
6 〜 9	2
9 〜 12	3
12 〜 15	7
15 〜 18	9
18 〜 21	5
21 〜 24	1
合計	27

➡

ヒストグラム

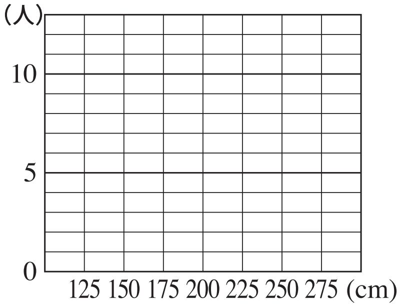


度数折れ線



問題

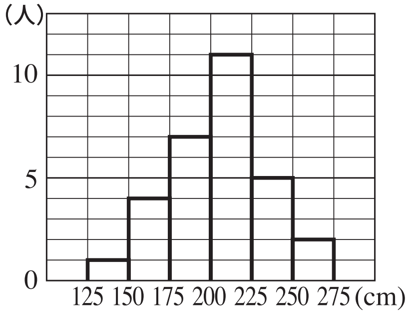
右の表は，30 人の生徒の立ち幅とびの記録の度数分布表である。この表をもとにして，ヒストグラムをかきなさい。



記録（cm）	度数（人）
以上　未満	
125〜150	1
150〜175	4
175〜200	7
200〜225	11
225〜250	5
250〜275	2
合　計	30

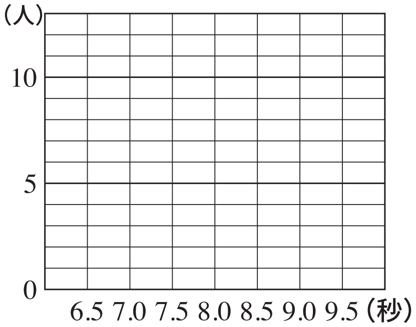
解答

各階級の度数をグラフにかき入れると，次の図のようになる。



確認テスト　ヒストグラム

右の表は，35 人の生徒の 50 m 走の記録の度数分布表である。
この表をもとにして，ヒストグラムをかきなさい。



記録（秒）	度数（人）
以上　未満	
6.5～7.0	2
7.0～7.5	4
7.5～8.0	10
8.0～8.5	12
8.5～9.0	6
9.0～9.5	1
合　計	35

レッスン 7003 相対度数

ポイント

● 相対度数（そうたいどすう）：度数の合計に対する，それぞれの階級の度数の割合のこと
次のような式で求めることができる

$$相対度数 = \frac{その階級の度数}{度数の合計}$$

● 累積相対度数（るいせきそうたいどすう）：最初の階級から，ある階級までの相対度数の合計のこと

問題

次の表は，1年1組の男子生徒20人の50 m走の記録をまとめたものである。これについて，あとの問いに答えなさい。

記録（秒）	度数（人）	相対度数	累積度数（人）	累積相対度数
以上　未満 6.0~7.0	1		1	
7.0~8.0	3		4	②
8.0~9.0	10		14	
9.0~10.0	4		18	
10.0~11.0	2	①	20	
合　計	20	1.00		

(1) ①にあてはまる値を求めなさい。

(2) ②にあてはまる値を求めなさい。

(3) 50 m走の記録が9.0秒未満の生徒は，全体の何%か求めなさい。

解答

(1) 表より，10.0秒以上11.0秒未満の階級の度数は2人，度数の合計は20人だから

$$\frac{2}{20}=\mathbf{0.1}$$ …（答）

(2) 表より，7.0秒以上8.0秒未満の階級の累積度数が4人だから

$$\frac{4}{20}=\mathbf{0.2}$$ …（答）

(3) 表より，8.0秒以上9.0秒未満の階級の累積度数が14人だから

$$\frac{14}{20}\times 100=\mathbf{70}\ \textbf{(\%)}$$ …（答）

次の表は，ある中学校の 1 年生 100 人に対して，「昨日の夜，テレビを見ていた時間は何分だったか」というアンケートを実施して，その結果をまとめたものである。これについて，あとの問いに答えなさい。

テレビを見ていた時間

時間（分）	度数（人）	相対度数	累積度数（人）	累積相対度数
以上　未満 30～60	27	①	27	
60～90	33		60	
90～120	21		81	②
120～150	11		92	
150～180	8		100	
合　計	100	1.00		

(1) ①にあてはまる値を求めなさい。

(2) ②にあてはまる値を求めなさい。

(3) テレビを見ていた時間が 90 分未満だった生徒は，全体の何％か求めなさい。

45 代表値と範囲

レッスン 7004 代表値と範囲

ポイント

- 平均値：個々のデータの値の合計をデータの総数でわった値
- 中央値（メジアン）：データの値を大きさの順に並べたとき，中央にくる値
  データの個数が偶数の場合は，中央の 2 つの値の平均値を中央値とする
- 最頻値（モード）：データの中でもっとも多く出てくる値。度数分布表では，度数のもっとも多い階級の階級値（階級の真ん中の値）を最頻値とする
- 代表値：平均値，中央値，最頻値のように，データの値全体を代表する値
- 範囲（はんい）（レンジ）：最大値から最小値をひいた値。データの散らばりを表す指標になる

問題

次の資料は，じゃがいもを 1 袋買って，中に入っていたじゃがいも 1 個ずつの重さ（g）をはかったものである。これについて，あとの問いに答えなさい。

138，114，127，135，130，121，143，126

(1) 範囲を求めなさい。

(2) 平均値を求めなさい。

(3) 中央値を求めなさい。

解答

(1) じゃがいもの重さの最大値は 143 g，最小値は 114 g だから，じゃがいもの重さの範囲は

$143 - 114 = \mathbf{29}$（**g**） …(答)

(2) じゃがいもの重さの合計は

$138 + 114 + 127 + 135 + 130 + 121 + 143 + 126$
$= 1034$（g）

よって，平均値は

$1034 \div 8 = \mathbf{129.25}$（**g**） …(答)

(3) 重さを小さい順に並べると，次のようになる。

114，121，126，127，130，135，138，143

データの個数は 8 だから，小さい順に並べて 4 番目と 5 番目の値の平均値が中央値となるので

$(127 + 130) \div 2 = \mathbf{128.5}$（**g**） …(答)

確認テスト　代表値と範囲

次の資料は，ある水泳教室に通う子ども 10 人の年齢をまとめたものである。これについて，あとの問いに答えなさい。

8，15，9，10，9，11，13，10，9，12

(1) 範囲を求めなさい。

(2) 最頻値を求めなさい。

(3) 中央値を求めなさい。

レッスン 7005 ことがらの起こりやすさ

ポイント

● 確率：結果が偶然に左右される実験や観察をくり返すとき，あることがらの起こりやすさの程度を表す数を，そのことがらの起こる確率という。確率が p であるということは，同じ実験や観察を多数回くり返すとき，そのことがらの起こる相対度数が p にかぎりなく近づくという意味をもつ

（例）1 枚のコインを投げたときに表が出る確率
次の表より，表が出る相対度数は 0.50 に近づくことがわかる。よって，表が出る確率は 0.50 と考えられる

投げた回数（回）	100	200	500	1000
表が出た回数（回）	57	94	246	501
相対度数	0.57	0.47	0.49	0.50

問題

次の表は，1 つのペットボトルのキャップをくり返し投げて，表の出た回数を調べたものである。この表について，次の問いに答えなさい。

投げた回数（回）	100	300	500	700	1000
表が出た回数（回）	35	72	90	149	203
相対度数	0.35	ア	0.18	イ	ウ

(1) 表のア，イ，ウにあてはまる数を，それぞれ求めなさい。ただし，わりきれないときは，小数第 2 位まで求めなさい。

(2) このペットボトルのキャップを投げるとき，表が出る確率はどの程度であると考えられるか，小数第 2 位まで求めなさい。

解答

(1) 次のように，ア，イ，ウにあてはまる数を求める。

ア $\dfrac{72}{300}=\mathbf{0.24}$ …(答)

イ $\dfrac{149}{700}=0.212\cdots$

小数第3位を四捨五入して

0.21 …(答)

ウ $\dfrac{203}{1000}=0.203$

小数第3位を四捨五入して

0.20 …(答)

(2) ペットボトルのキャップを投げる回数が多くなると，表が出る相対度数は0.20に近づく。よって

0.20 …(答)

確認テスト ことがらの起こりやすさ

次の表は，1個のさいころをくり返し投げて，2の目の出やすさを調べたものである。この表について，あとの問いに答えなさい。

投げた回数（回）	50	100	200	300	500	1000
2の目が出た回数（回）	10	19	37	52	90	167
相対度数	0.2	0.19	0.19	①	②	③

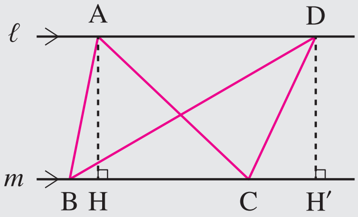
(1) 表の①，②，③にそれぞれあてはまる数を小数第2位まで求めなさい。

(2) このさいころを投げるとき，2の目が出る確率はどの程度であると考えられるか，小数第2位まで求めなさい。

レッスン 5101 等しい面積の三角形

ポイント

● 次の図で，$\ell \parallel m$ のとき，$\triangle$ABC と $\triangle$DBC は，どちらも底辺を BC とみたときの高さが等しい（AH $=$ DH′）ので，面積も等しい

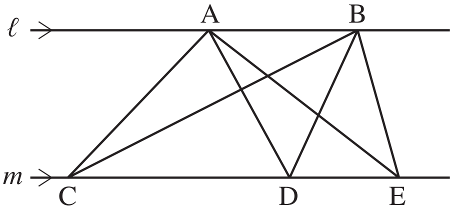


問題

右の図で，$\ell \parallel m$ のとき，次の三角形と面積が等しい三角形を**すべて**答えなさい。

(1) $\triangle$ACD

(2) $\triangle$ACB

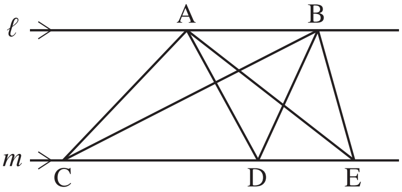


解答

(1) $\ell \parallel m$ より，$\triangle$ACD と $\triangle$BCD は，どちらも底辺を CD とみたときの高さが等しい。よって

$\triangle$BCD …（答）

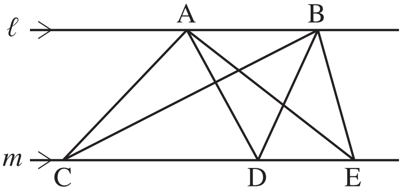
(1)



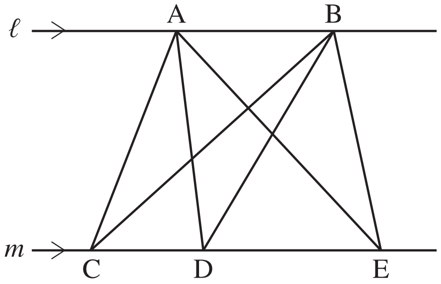
(2) $\ell \parallel m$ より，$\triangle$ACB，$\triangle$ADB，$\triangle$AEB は，すべて底辺を AB とみたときの高さが等しい。よって

$\triangle$ADB，$\triangle$AEB …（答）

(2)



右の図で，$\ell \parallel m$ のとき，次の三角形と面積が等しい三角形を**すべて**答えなさい。



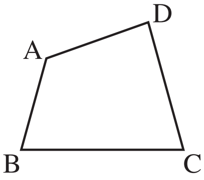
(1) △ACE

(2) △ADB

レッスン 5102 平行線と面積に関する作図

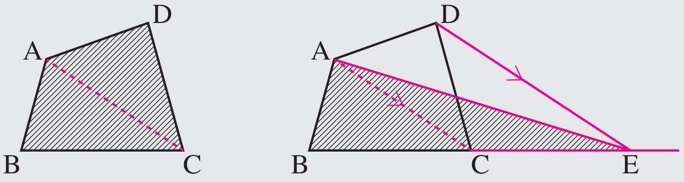
問題

下の図で，辺 BC を C のほうへ延長した直線上に点 E をとり，四角形 ABCD と面積が等しい △ABE をかきなさい。



ポイント

● 与えられた図形を分割し，等しい面積になる三角形を利用して作図する



△ABC + △ACD　=　△ABC + △ACE

解答

次の手順で作図する。

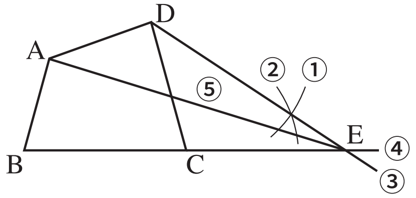
① 半径が線分 AC と等しく，点 D を中心とする円をかく。

② 半径が線分 AD と等しく，点 C を中心とする円をかく。

③ ①と②の交点と，点 D を通る直線をひく。

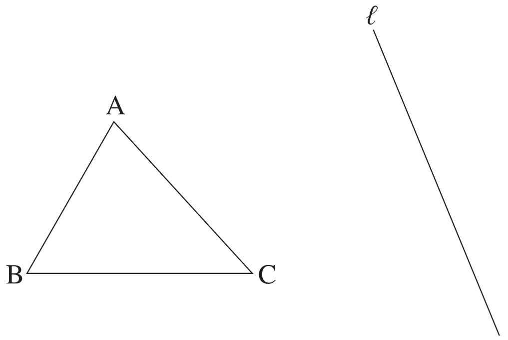
④ 辺 BC を延長し，③との交点を E とする。

⑤ 点 A と E を結び，△ABE をつくる。



確認テスト　平行線と面積に関する作図

下の図で，直線 ℓ 上に点 D をとり，△ABC と面積が等しい △DBC をかきなさい。



テキスト

目次

講座の紹介 1
テキストの使い方 2-3

教科書対応目次
東京書籍　新しい数学 4-9
啓林館　未来へひろがる数学 10-15
学校図書　中学校　数学 16-21
教育出版　中学数学 22-27
数研出版　これからの数学 28-33
日本文教出版　中学数学 34-39
大日本図書　数学の世界 40-46

テキスト 目次 268-271
奥付 272

テキスト 1章 正負の数

1 正の数と負の数
正の数と負の数 48 レッスン1001
数の種類の見わけ 49 レッスン1002

2 正負の数の表し方
正負の数を使った表し方 51 レッスン1003
数直線を使った表し方 53 レッスン1004

3 数直線と数の大小
数の大小 56 レッスン1005
3つの数の大小 57 レッスン1006

4 絶対値
絶対値 58 レッスン1007

5 加法・減法
加法① 60 レッスン1008
加法② 61 レッスン1009
減法 63 レッスン1010
小数・分数の加法・減法 64 レッスン1011
項を並べる表し方 66 レッスン1012
加法と減法の混じった計算 68 レッスン1013

6 乗法
乗法 70 レッスン1014
小数・分数の乗法 72 レッスン1015
3つ以上の数の乗法 74 レッスン1016
累乗 75 レッスン1017

7 除法
除法 77 レッスン1018
逆数 78 レッスン1019
小数・分数の除法 80 レッスン1020
乗法と除法の混じった計算 82 レッスン1021

8 四則の混じった計算
四則の混じった計算 84 レッスン1022
かっこのある式の計算 85 レッスン1023
分配法則の利用① 86 レッスン1024
分配法則の利用② 87 レッスン1025

9 数の範囲と四則
数の範囲と四則 89 レッスン1026

10 素数と素因数分解
素数 91 レッスン1027
素因数分解 92 レッスン1028

11 正負の数の利用
正負の数の利用 93 レッスン1029

テキスト 2章 文字と式

12 文字を使った式
文字を使った式 98 レッスン2001
積の表し方 99 レッスン2002
商の表し方 101 レッスン2003

13 数量の表し方
単位のそろえ方 103 レッスン2004
整数の表し方 104 レッスン2005
道のり・速さ・時間の表し方 106 レッスン2006
割合の表し方 107 レッスン2007
円に関する数量の表し方 108 レッスン2008
式の表す数量 109 レッスン2009

14 式の値
式の値 111 レッスン2010

15 1次式の加法・減法
項と係数 113 レッスン2011
文字や数のまとめ方 114 レッスン2012
1次式どうしの加法・減法① 116 レッスン2013
1次式どうしの加法・減法② 117 レッスン2014

16 1次式と数の乗法・除法
文字式と数の乗法・除法 119 レッスン2015
項が2つの式と数の乗法・除法 121 レッスン2016

17 いろいろな1次式の計算
いろいろな1次式の計算 123 レッスン2017

18 規則性の表し方
規則性の表し方 124 レッスン2018

19 等式・不等式
等式 126 レッスン2019
不等式 127 レッスン2020
等式・不等式が表す関係 128 レッスン2021

テキスト 3章 1次方程式

20 方程式
方程式とその解 132 レッスン3001
等式の性質 135 レッスン3002

21 方程式の解き方
方程式の解き方 137 レッスン3003
かっこをふくむ方程式 138 レッスン3004
小数をふくむ方程式 139 レッスン3005
分数をふくむ方程式 140 レッスン3006

22 1次方程式の利用
代金の問題 142 レッスン3007
過不足の問題 143 レッスン3008
道のり・速さ・時間の問題 144 レッスン3009
年齢の問題 146 レッスン3010

23 比例式
比例式 148 レッスン3011
比例式の利用 150 レッスン3012

テキスト
4章 比例・反比例

24 関数
関数 —— 152 レッスン 4001
変域 —— 153 レッスン 4002

25 比例の式
比例の式① —— 155 レッスン 4003
比例の式② —— 157 レッスン 4004

26 座標
座標 —— 159 レッスン 4005

27 比例のグラフ
比例のグラフ —— 161 レッスン 4006
グラフから比例の式を求める —— 163 レッスン 4007

28 反比例の式
反比例の式① —— 165 レッスン 4008
反比例の式② —— 167 レッスン 4009

29 反比例のグラフ
反比例のグラフ —— 169 レッスン 4010
グラフから反比例の式を求める —— 171 レッスン 4011

30 比例・反比例の利用
比例・反比例の利用 —— 173 レッスン 4012
【演習】比例・反比例の利用① —— 175 レッスン 4013
【演習】比例・反比例の利用② —— 175 レッスン 4014

テキスト
5章 平面図形

31 直線と図形
点どうしを結ぶ線 —— 178 レッスン 5001
図形を表す記号 —— 179 レッスン 5002
点や直線どうしの距離 —— 181 レッスン 5003

32 図形の移動
平行移動 —— 183 レッスン 5004
回転移動 —— 184 レッスン 5005
対称移動 —— 187 レッスン 5006
いろいろな移動 —— 189 レッスン 5007

33 作図の基本
円の基本 —— 192 レッスン 5008
垂直二等分線の作図 —— 194 レッスン 5009
直線上にない点を通る垂線の作図 —— 195 レッスン 5010
角の二等分線の作図 —— 197 レッスン 5011

34 作図の応用
円の接線に関する作図 —— 200 レッスン 5012
2辺までの距離が等しい点の作図 —— 201 レッスン 5013
30°·45°·60°の作図 —— 203 レッスン 5014
いろいろな角度の作図 —— 206 レッスン 5015

35 おうぎ形
おうぎ形の弧の長さ —— 208 レッスン 5016
おうぎ形の面積 —— 209 レッスン 5017

テキスト
6章 空間図形

36 いろいろな立体
いろいろな立体 —— 214 レッスン 6001
多面体 —— 216 レッスン 6002

37 直線や平面の位置関係
2つの直線の位置関係 —— 218 レッスン 6003
直線と平面の位置関係 —— 221 レッスン 6004
2つの平面の位置関係 —— 224 レッスン 6005
点や平面どうしの距離 —— 227 レッスン 6006

38 面の動き
面の動き —— 229 レッスン 6007

39 立体の展開図
展開図の組み立て —— 233 レッスン 6008
円錐の展開図 —— 235 レッスン 6009

40 立体の投影図
立体の投影図 —— 237 レッスン 6010

41 立体の体積
角柱・円柱の体積 —— 240 レッスン 6011
角錐・円錐の体積 —— 241 レッスン 6012

42 立体の表面積
角柱・角錐の表面積 —— 243 レッスン 6013
円柱の表面積 —— 245 レッスン 6014
円錐の表面積 —— 247 レッスン 6015

43 球の体積・表面積
球の体積・表面積 —— 249 レッスン 6016

テキスト
7章 資料の分析と活用

44 データの整理
度数分布表 —— 252 レッスン 7001
ヒストグラム —— 255 レッスン 7002
相対度数 —— 256 レッスン 7003

45 代表値と範囲
代表値と範囲 —— 259 レッスン 7004

46 ことがらの起こりやすさ
ことがらの起こりやすさ —— 261 レッスン 7005

【学校図書『中学校 数学』対応】
平行線と面積
等しい面積の三角形 —— 263 レッスン 5101
平行線と面積に関する作図 —— 264 レッスン 5102

中1数学(共通版)

2025年3月

装幀・ブックFMTデザイン：辻中浩一+村松亨修, 吉田帆波(ウフ)

© RECRUIT

本サービスに関する知的財産権
その他の一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の
全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。